|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | KẾ HOẠCH BÀI DẠY  TÊN CHỦ ĐỀ: **QUY TẮC CỘNG. QUY TẮC NHÂN. SƠ ĐỒ HÌNH CÂY**  Môn\Hoạt động giáo dục: Toán 10  Thời gian: (04 tiết)  **A. YÊU CẦU CẦN ĐẠT CỦA CHƯƠNG TRÌNH**   * Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân để tính toán số cách thực hiện một công việc hoặc đếm số phần tử của một tập hợp. * Vận dụng được sơ đồ hình cây trong các bài toán đếm đơn giản.   **B. MỤC TIÊU**   1. **Năng lực**  |  |  | | --- | --- | | **Biểu hiện cụ thể của năng lực toán học thành phần gắn với bài học** | **Năng lực toán học thành phần** | | + Xác định được tình huống có vấn đề, thu thập, sắp xếp, giải thích thông tin, yêu cầu bài toán.  + Lựa chọn và thiết lập được cách thức, quy trình giải quyết vấn đề theo quy tắc cộng hay quy tắc nhân. | Giải quyết vấn đề toán học | | + Phát hiện được sự khác biệt giữa quy tắc cộng và quy tắc nhân trong những tình huống thực tế.  + Giải thích được việc lựa chọn quy tắc đếm nào để giải quyết bài toán.  + Từ các trường hợp cụ thể, HS khái quát, tổng quát hóa thành các kiến thức về quy tắc cộng, quy tắc nhân. | Tư duy và lập luận toán học, Giao tiếp toán học | | Trình bày, diễn đạt, thảo luận và sử dụng được một cách hợp lí ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để biểu đạt các nội dung liên quan đến quy tắc cộng, quy tắc nhân, sơ đồ cây. | Giao tiếp toán học | | + Chuyển vấn đề thực tế về bài toán liên quan đến quy tắc đếm.  + Sử dụng các kiến thức về quy tắc cộng, quy tắc nhân để giải bài toán.  + Từ kết quả bài toán trên, trả lời được vấn đề thực tế ban đầu. | Mô hình hoá toán học, Giải quyết vấn đề toán học | | + Sử dụng máy tính cầm tay.  + Sử dụng phần mềm vẽ sơ đồ cây. | Sử dụng công cụ và phương tiện học toán |  1. **Phẩm chất**:   - Chăm chỉ : Tích cực hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm  - Trung thực: Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.  - Trách nhiệm: Tự giác hoàn thành công việc mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.  **C. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**  **1. Thiết bị dạy học:**  Kế hoạch bài dạy, phiếu học tập, phấn, máy tính xách tay, máy chiếu, nội dung trình chiếu trên phần mềm trình chiếu.  **2. Học liệu:**  Học sinh hoàn thành phiếu học tập, bảng nhóm. Phiếu học tập, dụng cụ học tập.  **D. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG** | | | | | **Hoạt động 1.** **Đặt vấn đề**  ***Mục tiêu***: Giúp gây hứng thú cũng như tạo nhu cầu tìm hiểu, khám phá bài mới.  ***Sản phẩm****: Câu trả lời của học sinh*  ***Cách thức tổ chức:*** *Học sinh làm việc cá nhân*  **Phương tiện dạy học: Trình chiếu hình ảnh rào chắn mảnh vườn** | | | | | **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** | | | 10 phút | **Câu 1.** Sơ đồ sau đây cho biết lich thi đấu của giải bóng đá UEFA Champions League 2020-2021 bắt đầu từ vòng tứ kết. Có bao nhiêu trận đấu của giải bóng đá UEFA Champions League 2020-2021 bắt đầu từ vòng tứ kết?  **Câu 2.** Gia đình bạn Quân đặt mật mã của chiếc khóa cổng là một dãy gồm 4 chữ số. Hỏi có bao nhiêu cách đặt mật mã với yêu cầu các chữ số phải đôi một khác nhau. | -Trình chiếu hình ảnh  *+* Giáo viên đặt vấn đề thực tiễn cho học sinh suy nghĩ tìm ra câu trả lời.  + Giáo viên ghi nhận kết quả của học sinh và dẫn dắt vào nội dung bài học: Để kiểm tra kết quả câu trả lời của bạn có chính xác chưa? Các quy tắc nào giúp giải quyết những bài toán tương tự như vậy thì chúng ta sẽ tìm hiểu qua bài học hôm nay ‘‘ Quy tắc đếm’’ . | - HS quan sát.  - HS tìm câu trả lời, tuy nhiên sẽ khó để giải quyết .  - Kết quả mong đợi:  +Số trận đấu của giải bóng đá UEFA Champions League 2020-2021 bắt đầu từ vòng tứ kết là:  + Tạo cho học sinh sự tò mò, hứng thú tìm ra câu trả lời.  + Học sinh đứng trả lời nhanh kết quả và giải thích.  - Kết quả mong đợi:  Học sinh trả lời kết quả theo suy nghĩ của mình ( có thể đúng hoặc sai) | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | | | | |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC: QUY TẮC CỘNG, QUY TẮC NHÂN** | | | | |
| **Hoạt động 2.1.** **Quy tắc cộng**  ***Mục tiêu:*** Hình thành quy tắc cộng, HS nắm được quy tắc cộng và vận dụng giải được bài tập đơn giản.  ***Sản phẩm:*** *Q*uy tắc cộng; ví dụ áp dụng.  ***Tổ chức thực hiện*:** *Học sinh thảo luận cặp đôi (theo bàn)* | | | | |
| **Thời gian** | | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 30  phút | | **I. Quy tắc cộng**  **HĐ1:** *phụ lục 1* | **H1?:** Có bao nhiêu cách chọn một địa điểm tham quan trong số các địa điểm được giới thiệu trong hai chương trình trên? | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi (theo bàn).  - Kết quả mong đợi:  Có 11 cách chọn một địa điểm tham quan trong số các địa điểm được giới thiệu trong hai chương trình trên. |
| **Quy tắc cộng:** Một công việc được hoàn thành bởi một trong hai hành động. Nếu hành động thứ nhất có *m* cách thực hiện, hành động thứ hai có *n* (các cách thực hiện của cả hai hành động là khác nhau đôi một) thì công việc đó có  cách hoàn thành.  **Ví dụ 1:** Bạn phương có 7 quyển sách Tiếng Anh và 8 quyển sách Văn học, các quyển sách là khác nhau. Hỏi bạn Phương có bao nhiêu cách chọn một quyển sách để đọc? | **GV:** Hướng dẫn HS tổng quát hóa để HS phát biểu được quy tắc cộng.  **GV:** Củng cố quy tắc bằng sơ đồ    **GV:** Yêu cầu HS trình bày ví dụ 1  **GV:** Chuẩn hóa, chốt kiến thức | - HS suy nghĩ tìm câu trả lời  - Kết quả mong đợi:  Phát biểu quy tắc cộng.  - HS làm việc cặp đôi (theo bàn).  - Kết quả mong đợi:  **VD1:** Việc chọn một quyển sách để đọc là thực hiện một trong hai hành động sau:  + Chọn một quyển sách Tiếng Anh: có 7 cách chọn.  + Chọn một quyển sách Văn học: có 8 cách chọn.  Vậy có cách chọn một quyển sách để đọc. |
| *Nhận xét:* Tương tự, ta cũng có quy tắc sau:  Một công việc được hoàn thành bởi một trong ba hành động. Nếu hành động thứ nhất có *m* cách thực hiện, hành động thứ hai có *n* thực hiện, hành động thứ ba có  cách thực hiện (các cách thực hiện của ba hành động là khác nhau đôi một) thì công việc đó có  cách hoàn thành.  **Ví dụ 2:** Một quán bán ba loại đồ uống: trà sữa, nước hoa quả và sinh tố. Có 5 loại trà sữa, 6 loại nước hoa quả và 4 loại sinh tố. Hỏi khách hàng có bao nhiêu cách chọn một loại đồ uống? | **GV:** Hướng dẫn HS hoạt động mở rộng  **GV**: Yêu cầu HS trình bày lời giải phần VD2  **GV:** Chuẩn hóa, chốt kiến thức | HS thực hiện phần VD2  - Kết quả mong đợi:  Việc chọn một loại đồ uống là thực hiện một trong ba hành động sau:  + Chọn một loại trà sữa: có 5 cách chọn.  + Chọn một loại nước hoa quả: có 6 cách chọn.  + Chọn một loại sinh tố: có 4 cách chọn.  Vậy có  cách chọn một loại đồ uống. |
| **Hoạt động 2.2.** **Quy tắc nhân**  ***Mục tiêu:*** Hiểu được khái niệm quy tắc nhân và phân biệt được quy tắc cộng và quy tắc nhân.  ***Sản phẩm:*** *Q*uy tắc nhân, phân biệt được quy tắc cộng và quy tắc nhân, vận dụng giải được bài tập đơn giản.  ***Tổ chức thực hiện*:**  *Học sinh thảo luận cặp đôi (theo bàn)* | | | | |
| **Thời gian** | | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 30  phút | | **II. Quy tắc nhân**  **HĐ2:** *phụ lục 2* | **H2?:** Hỏi gia đình bạn Thảo có bao nhiêu cách lựa chọn phương tiện để đi từ Lào Cai đến Thành phố Hồ Chí Minh, qua Hà Nội? | - Quan sát, tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi (theo bàn).  - Kết quả mong đợi:  Có 6 cách chọn lựa chọn phương tiện để đi từ Lào Cai đến Thành phố Hồ Chí Minh, qua Hà nội. |
| **Quy tắc nhân:** Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có  cách thực hiện và ứng với mỗi cách hành động thứ nhất có  cách thực hiện hành động thứ hai thì công việc đó có  cách hoàn thành.  **Ví dụ 3:** Trong hoạt động 1, nếu gia đình bạn Liên muốn chọn một địa điểm tham quan trong chương trình 1, sau đó đi tham quan tiếp một địa điểm trong chương trình hai thì có bao nhiêu cách chọn hai địa điểm trongở hai chương trình khác nhau để tham quan? | **GV:** Hướng dẫn HS tổng quát hóa để HS phát biểu được quy tắc nhân.  **GV:** Củng cố bằng sơ đồ    **H3?** Phân biệt quy tắc cộng, quy tắc nhân  **GV:** Yêu cầu HS áp dụng quy tắc để trình bày lời giải cho ví dụ 3.  **GV:** Chuẩn hóa, chốt kiến thức | - HS suy nghĩ tìm câu trả lời  - Kết quả mong đợi:  Phát biểu quy tắc nhân  - HS suy nghĩ tìm câu trả lời  - Kết quả mong đợi:  Quy tắc cộng: Một công việc được hoàn thành bởi một trong hai hành động. Quy tắc nhân: Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp.  - Kết quả mong đợi:  **VD3:** Việc chọn hai địa điểm ở hai chương trình khác nhau để tham quan là thực hiện hai hành động liên tiếp: chọn một địa điểm trong chương trình 1, sau đó chọn một địa điểm trong chương trình 2.  Có 4 cách chọn địa điểm tham quan trong chương trình 1.  Với mỗi cách chọn một địa điểm tham quan trong chương trình 1 sẽ có 7cách chọn địa điểm tham quan trong chương trình trình 2.  Vậy có tất cả cách chọn hai địa điểm tham quan ở hai chương trình khác nhau. |
|  | | *Nhận xét:* Tương tự, ta cũng có quy tắc sau:  Một công việc được hoàn thành bởi ba hành động liên tiếp: Nếu hành động thứ nhất có *m* cách thực hiện; ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất có *n* thực hiện hành động thứ hai; ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ hai có *p* thực hiện hành động thứ ba thì công việc đó có  cách hoàn thành.  **Ví dụ 4:** Trong kinh doanh nhà hàng, combo là một hình thức gọi món theo thực đơn được kết hợp từ nhiều món ăn và đồ uống. Nếu nhà hàng có 5 món rau, 4 món cá và 3 món thịt thì có bao nhiêu cách tạo ra một combo? Biết mỗi combo có đầy đủ 1 món rau, 1 món cá và 1 món thịt. | **GV:** Hướng dẫn HS hoạt động mở rộng  GV: Yêu cầu HS trình bày ví dụ 3  **GV:** Chuẩn hóa, chốt kiến thức | - HS làm việc cặp đôi (theo bàn).  - Kết quả mong đợi:  **VD4.** Để tạo một combo ta thực hiện ba hành động liên tiếp: Chọn một món rau, chọn 1 món cá, chọn một món thịt.  Chọn 1 món rau: Có 5 cách chọn.  Chọn 1 món cá: Có 4 cách chọn.  Chọn 1 món thịt: Có 3 cách chọn.  Vậy có  cách tạo ra một combo. |
| **Hoạt động 2.3.** Nhận dạng sơ đồ hình cây  ***Mục tiêu:*** Lập được sơ đồ hình cây từ các bài toán cho trước.  ***Sản phẩm:*** *Sơ đồ hình cây do học sinh lập*  ***Tổ chức thực hiện*:** *Học sinh hoạt động cá nhân và nhóm* | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 15 phút | **III. Sơ đồ hình cây**  Cho học sinh quan sat sơ đồ hình cây (Hình 5)    Sơ đồ hình cây là sơ đồ bắt đầu tại một nút duy nhất với các nhánh tỏa ra các nút bổ sung.  Ta có thể sử dụng sơ đồ hình cây để đếm số cách hoàn thành một công việc khi công việc đó đòi hỏi những hành động liên tiếp.    **Ví dụ 5:** Bạn Hương có 3 chiếc quần khác màu: xám, đen, nâu nhạt và 4 chiếc áo sơ mi khác màu: hồng, vàng, xanh, tím. Hãy vẽ sơ đồ hình cây biểu thị số cách chọn:  a) 1 chiếc quần.  b) 1 chiếc áo sơ mi.  c) 1 bộ quần áo. | | **H1?:** Từ sơ đồ hình cây (Hinh 5) cho biết có bao nhiêu cách chọn phương tiện đi từ Lao Cai đến Thành Phố Hồ Chí Minh, Qua Hà Nội.  H2? Quan sát Hình 5 cho biết một số đặc điểm của sơ đồ hình cây. Ta có thể áp dụng sơ đồ hình cây cho những bài toán nào?  Yêu cầu HS đọc đề ví dụ 5 và làm việc theo nhóm trả lời các câu hỏi trong ví dụ 5. | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cá nhân.  - Kết quả mong đợi:  HS quan sát hình 5 và dựa vào đó hs trả lời được 6 cách  - Hs hoạt động theo nhóm  - Hs thảo luận kết quả đạt được.  - Hs đọc bài và thỏa luận nhóm  - Kết quả mong đợi:  a. Biểu thị số cách chọn một chiếc quần.    b. Biểu thị số cách chọn 1 chiếc áo sơ mi.    c. Biểu thị số cách chọn 1 bộ quần áo. |
| **HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**  **Mục tiêu:** Vận dụng được quy tắc cộng, quy tăc nhân, sơ đồ hình cây để giải các bài toán.  **Sản phẩm:** *Sơ đồ hình cây và cách giải các bài toán về quy tắc đếm.*  **Tổ chức thực hiện:** *Thảo luận nhóm* | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 15 phút | **Ví dụ 6:** Một khách sạn nhỏ chuẩn bị bửa ăn sáng gồm 2 món đồ uống là: trà và cà phê; 3 món ăn là: phở, bún và cháo; 2 món tráng miệng là: bánh ngọt và sữa chua.  a. Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị các cách chọn khẩu phần ăn gồm đủ ba loại: đồ uống, món ăn và món tráng miệng.  b. Tính số cách khẩu phần ăn gồm: 1 đồ uống, 1 món ăn và 1 món tráng miêng. | | GV tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm, trình bày sản phẩm và nhận xét đánh giá, kết luận. | - Học sinh thảo luận theo nhóm:  - Kết quả mong đợi:  + Sơ đồ hình cây  + Kết quả câu b. |
|  | **Ví dụ 7:** Bạn Nam dự định đặt mật khẩu cho khóa vali là một số có ba chữ số được chọn ra từ các chữ số 1, 2, 3, 4. Hỏi bạn Nam có bao nhiêu cách đặt mật khẩu? | | **GV**: Yêu cầu HS trình bày lời giải phần luyện tập - vận dụng  **GV:** Chuẩn hóa, chốt kiến thức | - HS làm việc cặp đôi (theo bàn).  - Kết quả mong đợi:  Luyện tập – Vận dụng:  Để đặt được một mật khẩu bạn Nam cần thực hiện ba hành động liên tiếp: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4. Chọn một số cho vị trí đầu tiên, một số cho vị trí thứ hai , một số cho vị trí thứ ba.  Chọn một số cho vị trí đầu tiên: Có 4 cách chọn.  Chọn một số cho vị trí thứ hai: Có 4 cách chọn.  Chọn một số cho vị trí thứ ba: Có 4 cách chọn.  Vậy có  cách tạo ra một mật khẩu. |
| **HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**  **Hoạt động 4.1. Vận dụng trong giải toán**  **Mục tiêu:** Học sinh biết sử dụng kiến thức quy tắc đếm để giải các bài toán về lập số hoặc có yếu tố hình học.  **Sản phẩm:** HS biết lựa chọn quy tắc nào để tính toán và biết dùng sơ đồ cây biểu thị bài toán.  **Tổ chức hoạt động:** Thảo luận cặp đôi, theo nhóm | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | | **Tiến trình nội dung** | | | **Vai trò của giáo viên** | | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| 10 phút  10 phút | | **Ví dụ 8: Giải quyết bài toán:**  Cho 10 điểm phân biệt. Hỏi lập được bao nhiêu vectơ khác ? Biết rằng hai đầu mút của mỗi vectơ là hai trong 10 điểm đã cho. | | | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  +) Một vectơ luôn có điểm đầu và điểm cuối, vậy việc lập vectơ là thực hiện bao nhiêu hành động liên tiếp? Đó là những hành động nào?  +) Mỗi hành động có bao nhiêu cách chọn?  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc có hoàn thành không? Sử dụng quy tắc nào để tính?  +) Trình bày sơ đồ cây cho bài toán. | | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  +) Việc lập vectơ là thực hiện 2 hành động liên tiếp: chọn điểm đầu và chọn điểm cuối.  +) Chọn điểm đầu có: 10 cách. Chọn điểm cuối: có 9 cách.  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc không hoàn thành. Do đó sử dụng quy tắc nhân.  +) HS trình bày sơ đồ cây |
| Sơ đồ cây: | | | | | |
| **Ví dụ 9: Giải quyết bài toán:**  Phân tích số  ra thừa số nguyên tố rồi tìm số ước nguyên dương của nó. | | | - Giáo viên nêu vấn đề bài toán 2, chuyển giao nhiệm vụ và yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm.  +) Phân tích số  thành tích các thừa số nguyên tố?  +) Một ước nguyên dương của  có dạng như thế nào?  +) Để tạo ra 1 ước nguyên dương của  ta phải thực hiện liên tiếp các hành động nào? Mỗi hành động có bao nhiêu cách chọn?  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc có hoàn thành không? Sử dụng quy tắc nào để tính?  - GV tổ chức báo cáo sản phẩm các nhóm học tập và kết luận:  Vậy số ước nguyên dương của 10125 là: (số) | | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  +)  +) Một ước nguyên dương của  có dạng  trong đó .  +) Để tạo ra 1 ước nguyên dương của  ta phải thực hiện liên tiếp 2 hành động là chọn  và  +) Chọn số tự nhiên m thỏa mãn: => có 5 cách chọn  +) Chọn số tự nhiên n thỏa mãn: => có 4 cách chọn  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc không hoàn thành. Do đó sử dụng quy tắc nhân. |
|  | | Sơ đồ cây: | | | | | |
| **Hoạt động 4.2. Vận dụng trong thực tiễn**  **Mục tiêu:** Học sinh biết sử dụng kiến thức quy tắc đếm để giải các bài toán thực tiễn  **Sản phẩm:** Bài giải của nhóm học sinh.  **Tổ chức hoạt động:** Thảo luận cặp đôi, theo nhóm | | | | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | | | **Vai trò của giáo viên** | | **Nhiệm vụ của học sinh** | |
| 15 phút  15 phút  15phút | **Ví dụ 10: Giải quyết bài toán:**  Từ ba mảng dữ liệu A, B, C, máy tính tạo nên một thông tin đưa ra màn hình cho người dùng bằng cách lần lượt lấy một dữ liệu từ A, một dữ liệu từ B và một dữ liệu từ C. Giả sử A, B, C lần lượt chứa m, n, p dữ liệu. Hỏi máy tính có thể tạo ra được bao nhiêu thông tin? | | | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  +) Việc máy tính tạo nên 1 thông tin cần thực hiện liên tiếp bao nhiêu hành động?  +) Mỗi hành động có bao nhiêu cách chọn?  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc có hoàn thành không? Sử dụng quy tắc nào để tính?  +) Trình bày sơ đồ cây cho bài toán. | | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  +) Việc máy tính tạo nên 1 thông tin cần thực hiện liên tiếp 3 hành động: chọn dữ liệu từ A, chọn dữ liệu từ B và chọn dữ liệu từ C.  +) Chọn dữ liệu từ A: có m cách  Chọn dữ liệu từ B: có n cách  Chọn dữ liệu từ C: có p cách  +) HS trình bày sơ đồ cây | |
| Sơ đồ cây: | | | | | | |
| **Ví dụ 11: Giải quyết bài toán:**  Gia đình bạn Quân đặt mật mã của chiếc khóa coongt là một dãy số gồm bốn chữ số. Hỏi có bao nhiêu cách đặt mật mã nếu:  a) Các chữ số có thể giống nhau?  b) Các chữ số phải đôi một khác nhau? | | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  Gọi dãy số nhập mã là *abcd*  +) Việc đặt mật mã 4 số là thực hiện bao nhiêu hành động liên tiếp?  +) Từng trường hợp bài toán đưa ra, mỗi hành động có bao nhiêu cách chọn?  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc có hoàn thành không? Sử dụng quy tắc nào để tính?  +) Trình bày sơ đồ cây cho bài toán. | | | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  +) Việc đặt mật mã thực hiện 4 hành động liên tiếp: chọn số a,b,c,d.  ***a) Các chữ số có thể giống nhau***  Chọn số a: có 10 cách (lấy từ bộ số từ 0 đến 9)  Chọn số b: có 10 cách  Chọn số c: có 10 cách  Chọn số d: có 10 cách  **b) Các chữ số đôi một khác nhau**  Chọn số a: có 10 cách (lấy từ bộ số từ 0 đến 9)  Chọn số b: có 9 cách (khác chữ số a đã chọn lúc đầu)  Chọn số c: có 8 cách (khác chữ số a và b đã chọn)  Chọn số d: có 7 cách (khác chữ số a,b,c đã chọn lúc đầu)  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc không hoàn thành. Do đó sử dụng quy tắc nhân.  +) HS trình bày sơ đồ cây | |
| a) Sơ đồ cây:    b) Sơ đồ cây: | | | | | | |
| **Ví dụ 12: Giải quyết bài toán:**  Cho kiểu gen AaBbDdEE.  a) Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị sự hình thành giao tử  b) Từ đó tính số loại giao tử của kiểu gen AaBbDdEE. Biết quá trình giảm phân tạo giao tử bình thường, không xảy ra đột biến. | | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  +) Việc hình thành giao tử cần thực hiện bao nhiêu hành động liên tiếp? Là những hành động nào? Mỗi hành động có bao nhiêu cách chọn?  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc có hoàn thành không? Sử dụng quy tắc nào để tính?  +) Trình bày sơ đồ cây trong SGK. | | | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  +) Việc hình thành giao tử cần thực hiện 4 hành động liên tiếp. Là những hành động chọn cặp giao tử Aa; Bb, Dd, EE.  +) Chọn cặp giao tử Aa có 2 cách (giao tử chứa alen A hoặc alen a).  +) Chọn cặp giao tử Bb có 2 cách (giao tử chứa alen B hoặc alen b).  +) Chọn cặp giao tử Dd có 2 cách (giao tử chứa alen D hoặc alen d).  +) Chọn cặp giao tử EE có 1 cách (giao tử chứa alen E)  +) Nếu bỏ đi 1 hành động thì công việc không hoàn thành. Do đó sử dụng quy tắc nhân.  +) HS trình bày sơ đồ cây. | |
|  | Sơ đồ cây: | | | | | | |

**Phụ lục 1:**

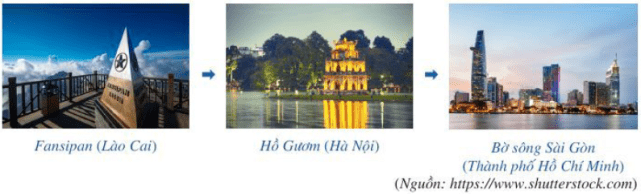
**HĐ1:** Gia đình bạn Liên dự định đi du lịch ở Quy Nhơn (Bình Định). Hướng dẫn viên du lịch đưa ra hai chương trình tham quan như sau:

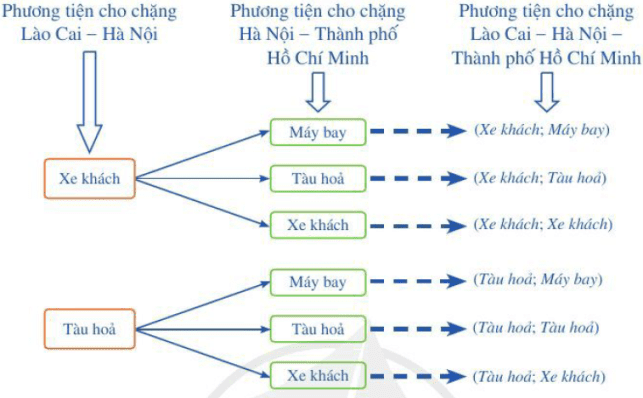
|  |  |
| --- | --- |
| **Chương trình 1**  Có 4 địa điểm tham quan: khu Safari FLC, khu du lịch Eo gió, khu du lịch Kỳ Co. Tịnh xá Ngọc Hòa (Hình 2) | **Chương trình 2**  Có 7 địa điểm tham quan: Biển Quy Nhơn, khu du lịch Ghềnh Ráng Tiên Sa, Tháp đôi, đầm Thị Nại, khu du lịch Cửa Biển, Suft Bar, nhà thờ Làng Sống (Hình 3) |
|  |  |

Có bao nhiêu cách chọn một địa điểm tham quan trong số các địa điểm được giới thiệu trong hai địa điểm ở trên?

**Phụ lục 2:**

**HĐ2:** Gia đình bạn Thảo dự định đi du lịch từ Lào Cai đến Hà Nội bằng một trong hai phương tiện: xa khách hoặc tàu hỏa. Sau đó, từ Hà Nội đi đến Thành phố Hồ Chí Minh bằng một trong ba phương tiện: máy bay, tàu hỏa, xa khách (Hình 4). Hỏi gia đình bạn Thảo có bao nhiêu cách lực chọn phương tiện để đi từ Lào Cai đến Thành phố Hồ Chí Minh, qua Hà Nội?





|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT……………..  TRƯỜNG THPT……….  ----------------------------- | KẾ HOẠCH BÀI DẠY  TÊN BÀI DẠY: HOÁN VỊ - CHỈNH HỢP  Môn\Hoạt động giáo dục: Toán 10  Thời gian: (2 tiết)  Giáo viên: …………….. |

**A. YÊU CẦU CẦN ĐẠT CỦA CHƯƠNG TRÌNH**

- Biết và phân biệt được khái niệm Hoán vị của n phần tử; khái niệm Chỉnh hợp chập k của n phần tử.

- Biết được công thức tính số các Hoán vị, số các Chỉnh hợp chập k của n phần tử.

- Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.

- Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp bằng máy tính cầm tay.

- Vận dụng giải quyết một số tình huống thực tiễn có sử dụng quy tắc đếm (Hoán vị, Chỉnh hợp).

**B. MỤC TIÊU**

**1. Năng lực**

***Năng lực chung:*** Năng lực tự chủ và tự học: Luôn chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân, tự phân công và quyết định cách thức thực hiện nhiệm vụ hớp tác nhóm trong học tập.

***Năng lực đặc thù của môn Toán:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Biểu hiện cụ thể của năng lực toán học thành phần gắn với bài học** | **Năng lực toán học thành phần** |
| Nhận biết, phát hiện vấn đề và lựa chọn được cách thức, giải pháp đếm (sử dụng Hoán vị hay chỉnh hợp); tính được số các hoán vị, chỉnh hợp trong bài toán được đặt ra. | Giải quyết vấn đề toán học |
| Phát biểu được khái niệm Hoán vị, chỉnh hợp. Sử dụng được các kí hiệu, công thức hoán vị, chỉnh hợp để trình bày, giải thích bài toán. | Năng lực giao tiếp toán học |
| Xác định được quy tắc đếm trong tình huống xuất hiện trong bài toán thực tiễn. | Năng lực mô hình hóa toán học |
| Biết sử dụng máy tính cầm tay để tính được số các hoán vị, số các chỉnh hợp chập k của n phần tử. | Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học |

**2. Phẩm chất**:

- Chăm chỉ: Hoàn thành nhiệm vụ học tập mà giáo viên đưa ra; Có ý thức vận dụng kiến thức về hoán vị, chỉnh hợp để giải quyết vấn đề thực tiễn.

- Trung thực: Báo cáo chính xác kết quả hoạt động của nhóm; đánh giá chính xác kết quả của nhóm bạn.

- Trách nhiệm: Có trách nhiệm khi thực hiện nhiệm vụ được giao.

**C. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Thiết bị dạy học:**

Kế hoạch bài dạy, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy tính, tivi/ máy chiếu, máy tính cầm tay…

**2. Học liệu:**

Học sinh hoàn thành phiếu học tập, bảng nhóm, …..

**D. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG** | | | | |
| ***Mục tiêu***: *Tạo tâm thế**học tập cho học sinh, giúp các em* ôn *tập quy tắc đếm (quy tắc cộng, quy tắc nhân) để sử dụng vào bài toán cụ thể dẫn đến khái niệm Hoán vị - chỉnh hợp trong các hoạt động tiếp theo, đồng thời tiếp cận với tình huống gợi mở vấn đề, gây hứng thú với việc học bài mới.*  ***Sản phẩm****: Câu trả lời của học sinh*  ***Cách thức tổ chức:*** *Học sinh làm việc cá nhân trong CH1, làm việc theo nhóm cặp CH2, CH3.*  **Phương tiện dạy học: Trình chiếu hình ảnh đá luân lưu 11 m** | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 10 phút | Trả lời các câu hỏi:  **CH1** – Nhắc lại quy tắc cộng và quy tắc nhân?  **CH2** – Một lớp được chia thành A, B, C để tham gia hoạt động thực hành trải nghiệm. Sau khi các nhóm đã thực hiện xong hoạt động, giáo viên sắp xếp thứ tự trình bày của 3 nhóm. Hãy liệt kê các thứ tự trình bày có thể xảy ra?  **CH3** – Trong vòng đấu loại trực tiếp của giải bóng đá, nếu sau khi kết thúc 90 phút thi đấu chính thức và hai hiệp phụ mà kết quả vẫn hòa thì loạt đá luân lưu 11m sẽ được thực hiện. Mỗi đội cử ra 5 cầu thủ thực hiện loạt đá luân lưu. Trong toán học, mỗi cách xếp thứ tự đá luân lưu của 5 cầu thủ được gọi là gì?  Penalty-la-gi-3 | Tổ chức học sinh thực hiện hoạt động:  - Nêu câu hỏi, tình huống gợi vấn đề, trình chiếu hình ảnh,…  - Hướng dẫn, gợi ý học sinh thực hiện yêu cầu.  - Gọi 3 HS trình bày câu trả lời của mình.  - Cho học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của HS, ghi nhận và tổng hợp kết quả.  - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh dẫn dắt vào bài mới. | - HS ghi nhận nhiệm vụ, suy nghĩ, quan sát.  - HS tìm câu trả lời, tuy nhiên sẽ khó để giải quyết câu hỏi 3.  - Mong đợi:  **Đ1** – **Quy tắc cộng:** Một công việc được hoàn thành bởi một trong hai hành động. Nếu hành động thứ nhất có  cách thực hiện, hành động thứ hai có  cách thực hiện (các cách thực hiện của hai hành động là khác nhau đôi một) thì công việc đó có  cách hoàn thành.  – **Quy tắc nhân:** Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có  cách thực hiện và ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất, có  cách thực hiện hành động thứ hai thì công việc đó có  cách hoàn thành.  **Đ2** – Có 6 cách xếp thứ tự trình bày, cụ thể: ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA.  **Đ3** – Học sinh có thể đưa ra câu trả lời đúng dựa trên sự tìm hiểu trước bài ở nhà là: Mỗi cách xếp thứ tự đá luân lưu của 5 cầu thủ được gọi là một hoán vị của 5 phần tử. Hoặc có thể chưa trả lời được CH3. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | | | |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 1: HOÁN VỊ (25 phút)** | | | |
| **Hoạt động 2.1.** **Nhận biết định nghĩa hoán vị**  ***Mục tiêu:*** *Học sinh nhận biết được như thế nào là một hoán vị trong thực tế.*  ***Sản phẩm:*** *Nêu được các hoán vị của  phần tử cụ thể.*  ***Tổ chức thực hiện*:** *Học sinh thảo luận cặp đôi.* | | | |
| **TG** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
| 10 phút | **I. Hoán vị**  **1. Định nghĩa:**  **Đ/n:** Cho tập hợp  gồm  phần tử  Mỗi kết quả của sự sắp xếp thư tự  phần tử của tập hợp  được gọi là một *hoán vị của  phần tử* đó. | - Cho học sinh thảo luận cặp đôi H1 (Hoạt động 1, SGK) , sau đó giáo viên gọi 3 học sinh ở 3 bàn khác nhau trình bày sản phẩm của mình.  **H1?:** *Huấn luyện viên chọn 5 cầu thủ An, Bình, Cường, Dũng, Hải đá luân lưu 11m. Nêu ba cách xếp thứ tự đá luân lưu 11 m của 5 cầu thủ trên*.  - Dựa vào kết quả trả lời của học sinh, giáo viên cho học sinh nhận biết hoán vị. Sau đó, gọi học sinh trình bày định nghĩa hoán vị.  - Cho học sinh thảo luận cặp đôi ví dụ 1 và gọi 2 học sinh ở 2 bàn khác nhau trình bày.  **H2?:** **Ví dụ 1.** *Hãy liệt kê các số gồm ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 1, 2, 3.* | **Đ1:** Thảo luận, chốt kết quả và chuẩn bị trình bày 03 cách bất kì.  - Trình bày định nghĩa hoán vị.  - Thảo luận, chuẩn bị lên bảng trình bày.  **Đ2:**  Các số gồm ba chữ số khác nhau cần tìm là: |
| **Hoạt động 2.2.** **Số các hoán vị**  ***Mục tiêu:*** *Giải thích cách tính số hoán vị.*  ***Sản phẩm:*** *Công thức tính số hoán vị của  phần tử.*  ***Tổ chức thực hiện*:**  *Học sinh thảo luận cặp đôi.* | | | |
| **TG** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
| 15 phút | **2. Số các hoán vị**  **Định lí:** Kí hiệu  là số các hoán vị của  phần tử. Ta có:    **Quy ước:**  Tích  được viết là  (đọc là  giai thừa), tức là  Như vậy | - Cho học sinh thảo luận cặp đôi H3?. Sau đó gọi 2 học sinh thuộc hai bàn khác nhau lên bảng trình bày.  **H3?:** *Ở ví dụ 2, gọi số có 3 chữ số khác nhau là .*  a) *Có bao nhiêu cách chọn một chữ số cho ?*  *b) Sau khi đã chọn một chữ số cho , có bao nhiêu cách chọn một chữ số cho ?*  *c) Sau khi đã chọn hai chữ số cho  và , có bao nhiêu cách chọn một chữ số cho ?*  *d) Với cách làm như trên, chúng ta đã tạo ra một hoán vị của 3 phần tử. Tính số các hoán vị đã được tạo ra.*  - Từ kết quả trình bày của học sinh hình thành công thức tính số hoán vị.  - Cho học sinh thảo luận cặp đôi ví dụ 2 và gọi 2 học sinh ở 2 bàn khác nhau trình bày.  **H4?:** **Ví dụ 2:** *Tính số cách xếp thứ tự đá luân lưu 11 m của 5 cầu thủ.*  GV hướng dẫn học sinh sử dụng máy tính cầm tay tính số các chỉnh hợp.  **H5: Áp dụng:** *Tính số hoán vị của 10 phần tử và hoán vị của 12 phần tử.* | - Thảo luận, lên bảng trình bày.  **Đ3:**  có 3 cách chọn.  có 2 cách chọn.  có 1 cách chọn.  - Vì phải chọn đủ 3 chữ số nên theo quy tắc nhân có 3.2.1 = 6 số.  **Đ4:** Mỗi cách xếp thứ tự đá luân lưu 11 m của 5 cầu thủ là một hoán vị của 5 cầu thủ. Vậy số cách sắp xếp là:  cách.  - Thực hiện theo hướng dẫn của GV  **Đ5:** |
| **HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP** | | | |
| **Hoạt động 3.1: Hoán vị (10 phút)**  **Mục tiêu:** Tính được số các hoán vị.  **Sản phẩm:** Kết quả của bài tập luyện tập.  **Tổ chức thực hiện:** Hoạt động nhóm. | | | |
| **TG** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
| 10 phút | **Bài tập:** *Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, lập các số tự nhiên gồm năm chữ số đôi một khác nhau. Hỏi*  *a) Có tất cả bao nhiêu số?*  *b) Có bao nhiêu số chẵn, bao nhiêu số lẻ?*  *c) Có bao nhiêu số lớn hơn hai vạn?* | - Giao nhiệm vụ: Trình chiếu hoặc ghi lên bảng đề bài.  - Hướng dẫn giải cả 3 câu (hỏi học sinh cụ thể).  - Chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm làm cả 3 câu.  - Chọn bài làm của hai nhóm trình chiếu hoặc trình bày trên bảng (bảng phụ).  - Nhận xét và hoàn chỉnh lời giải bài toán. | - Cá nhân nhận nhiệm vụ, đọc bài toán.  - Trả lời câu hỏi của giáo viên khi được gọi.  - Thảo luận nhóm, thống nhất bài làm.  - Thư ký nhóm lên bảng báo cáo.  - Ghi nhận sai sót nếu có.  - Mong đợi: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | | | |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 2: CHỈNH HỢP** | | | |
| **Hoạt động 2.3: Nhận biết khái niệm chỉnh hợp**  ***Mục tiêu:*** Học sinh hình thành được khái niệm chỉnh hợp.  **Sản phẩm**: Hiểu được khái niệm một chỉnh hợp chập  của  phần tử.  **Tổ chức thực hiện***: Thảo luận theo nhóm (chia lớp thành 6 nhóm học tập đặt tên là nhóm 1 đến nhóm 6)* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| **7’** | **II. Chỉnh hợp**  **1. Định nghĩa**  Cho tập hợp  gồm  phần tử và một số nguyên .  Mỗi kết quả của việc lấy  phần tử từ  phần tử của tập hợp và sắp xếp chúng theo một thứ tự nào đó được gọi là một chỉnh hợp chập của  phần tử đã cho. | Cho học sinh thảo luận H5 (Hoạt động 3 SGK) sau đó gọi học sinh đứng tại chỗ trình bày kết quả.  **H6:** *Cho ba điểm  không thẳng hàng. Liệt kê các vectơ (khác vectơ – không) có điểm đầu và điểm cuối là hai trong ba điểm đã cho?*  ? Gv gọi học sinh liệt kê, bổ sung và sửa chữa lỗi sai (nếu có)  **GV chốt:** Trong hoạt động trên để liệt kê được các vectơ thỏa mãn yêu cầu ta làm theo hai bước:  - Chọn ra hai điểm trong ba điểm.  - Sắp xếp thứ tự hai điểm vừa chọn.  Cho các nhóm thảo luận **H7.** (Hoạt động 4 SGK)  Gv chọn ra 2 nhóm trong tổng số 4 nhóm và sắp xếp thứ tự trình bày. Hãy liệt kê ra 4 kết quả của hành động trên.  **GV chốt:**  **-** Trong HĐ3 SGK mỗi kết quả thực hiện hành động như trên là một chỉnh hợp chập 2 của 3 phần tử.  **-** Trong HĐ4 SGK mỗi kết quả thực hiện hành động như trên là một chỉnh hợp chập 2 của 4 phần tử.  ? hs nêu khái niệm chỉnh hợp chập  của  phần tử.  **H8: Ví dụ 3:** *Hãy liệt kê tất cả các số có hai chữ số khác nhau được thành lập từ các chữ số 2, 3, 4, 5.* | - Thảo luận theo nhóm và trình bày kết quả vào bảng phụ.  **Đ6:**  - Thảo luận theo nhóm và trình bày kết quả vào bảng phụ. **Đ7**  - HS theo dõi và trả lời câu hỏi. HS trả lời theo nhóm.  Mong đợi:  **Đ8:** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động 2.4: Tìm số các chỉnh hợp**  ***Mục tiêu:*** Học sinh tính được số chỉnh hợp.  **Sản phẩm**: Xây dựng được công thức tính số chỉnh hợp chập  của  phần tử đã cho.  **Tổ chức thực hiện: Thảo luận theo nhóm (chia lớp thành 6 nhóm học tập đặt tên là nhóm 1 đến nhóm 6 – sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn)** | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
| **15’** | **2. Số các chỉnh hợp**  Kí hiệu  là số các chỉnh hợp chập của  phần tử .  Ta có  **Lưu ý:** | Cho học sinh nghiên cứu **H9** ( HĐ 5 -SGK trang 13)  Gv: gọi một nhóm lên treo bảng phụ, chữa chung và chốt kết quả.  **H10:**  Hãy tính số chỉnh hợp chập của  phần tử.  Gv: kiểm tra từng nhóm và chốt kết quả lên bảng  **H11:** Hãy dùng công thức vừa tìm được để kiểm tra kết quả của VD3.  **H12:** Trường hợp đặc biệt hãy tính số chỉnh hợp chập  của  phần tử và rút ra kết luận.  - GV hướng dẫn học sinh sử dụng máy tính cầm tay tính số các chỉnh hợp.  **H13:** Áp dụng: Tính số chỉnh hợp chập 5 của 10 phần tử và số chỉnh hợp chập 7 của 20 phần tử. | Học sinh làm bài độc lập và viết câu trả lời của mình trong ô tương ứng.  HS thảo luận và ghi vào ý kiến chung của tổ trong ô tương ứng.  **Đ9:**  a- Có 5 cách  b- Có 4 cách  c- Có 3 cách  d- Theo quy tắc nhân có:  cách.  **Đ10:**    HS kiểm tra kết quả  HS thực hiện yêu cầu của giáo viên.  **Đ11:**  **Đ12:**  **Đ13:** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động 2.4: Luyện tập cho nội dung chỉnh hợp**  ***Mục tiêu:*** *Củng cố khái niệm chỉnh hợp và công thức tính số chỉnh hợp.*  **Sản phẩm:** *Câu trả lời của học sinh.*  **Tổ chức thực hiện:** *Học sinh làm bài độc lập.* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
| **8’** | Thực hiện phiếu học tập | Phát phiếu học tập  Thu bài cả lớp, chấm bài (nếu cần), chiếu câu trả lời cho hs. | Trả lời độc lập vào phiếu của mình, nộp bài cho giáo viên khi có yêu cầu. |

**Phiếu học tập**

1. Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 6 người ngồi vào 4 chỗ trên một bàn dài?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Số cách xếp khác nhau cho 6 người ngồi vào 4 chỗ trên một bàn dài là một chỉnh hợp chập 4 của 6 phần tử. Suy ra có  cách.

1. Trong mặt phẳng cho một tập hợp gồm 6 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ  có điểm đầu và điểm cuối thuộc tập hợp điểm này?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Mỗi cặp sắp thứ tự gồm hai điểm  cho ta một vectơ có điểm đầu và điểm cuối  và ngược lại. Như vậy, mỗi vectơ có thể xem là một chỉnh hợp chập 2 của tập hợp 6 điểm đã cho. Suy ra có  cách.

1. Trong trận chung kết bóng đá phải phân định thắng thua bằng đá luân lưu 11 mét. Huấn luyện viên mỗi đội cần trình với trọng tài một danh sách sắp thứ tự 5 cầu thủ trong số 11 cầu thủ để đá luân lưu 5 quả 11 mét. Hãy tính xem huấn luyện viên của mỗi đội có bao nhiêu cách lập danh sách gồm 5 cầu thủ.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Số cách lập danh sách gồm 5 cầu thủ đá 5 quả 11 mét là số các chỉnh hợp chập 5 của 11 phần tử. Vậy có  .

1. Trong một ban chấp hành đoàn gồm 7 người, cần chọn ra 3 người vào ban thường vụ. Nếu cần chọn ban thường vụ gồm ba chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thường vụ thì có bao nhiêu cách chọn?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Số cách chọn ban thường vụ gồm 3 chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thường vụ từ 7 người là số các chỉnh hợp chập ba của bảy phần tử. Vậy có 

1. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau được lập từ các số 

**A.**. **B. ** . **C.**  . **D.**.

**Lời giải**

**Chọn A**

Mỗi cách xếp số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau từ các số  là một chỉnh hợp chập 5 của 9 phần tử.Vậy có .

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

**Mục tiêu:** *Vận dụng hoán vị, chỉnh hợp vào giải quyết các bài toán thực tiễn.*

**Sản phẩm:** *Kết quả làm bài của các nhóm*

**Tổ chức hoạt động: *+*** *Thảo luận cặp đôi, theo nhóm*

*+ Giao công việc về nhà cho học sinh và nộp lại bằng bài làm trên giấy.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| 15 phút | **Bài toán 1: Giải quyết bài toán:**    Trong vòng đấu loại trực tiếp của giải bóng đá, nếu sau khi kết thúc 90 phút thi đấu và hai hiệp phụ mà kết quả vẫn hòa thì loạt đá luân lưu 11m sẽ thực hiện. Tính số cách xếp thứ tự 5 cầu thủ đá luân lưu của đội bóng có 11 cầu thủ?  **Bài toán 2:**  - Sau khi học xong cả bài học sinh tìm tòi phân biệt hoán vị và chỉnh hợp.  - Ta đã biết số cách sắp xếp 10 học sinh thành một hàng dọc (hoặc ngang) là  , nếu xếp 10 bạn học sinh này thành vòng tròn thì số cách sắp xếp có giống như trên không ? Nếu khác thì khác nhau như thế nào?  - Tìm một số ứng dụng khác trong thực tế cuộc sống. | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  Trở lại tình huống gần giống tình huống mở đầu, mỗi đội cử ra 5 cầu thủ trong 11 cầu thủ để thực hiện loạt đá luân lưu.  Cho học sinh thảo luận và trả lời câu hỏi.  - Giáo viên nêu vấn đề bài toán 2, chuyển giao nhiệm vụ và yêu cầu học sinh về nhà thực hiện và nộp lại trên giấy.  - GV tổ chức báo cáo sản phẩm các nhóm học tập và kết luận ở tiết học hôm sau. | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  Cách sắp xếp như trên là chỉnh hợp chập 5 cầu thủ trong 11 cầu thủ.  Có  Cách xếp thứ tự đá luân lưu của 5 cầu thủ.  - Học sinh nhận nhiệm vụ.  - Hoán vị vòng quanh (vòng tròn) |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI: TỔ HỢP**

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

**+)** Hiểu và nhận biết được khái niệm tổ hợp.

**+)** Nắm vững, sử dụng được công thức tính số tổ hợp.

**+)** Tính được số tổ hợp bằng máy tính cầm tay.

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | - Giải thích được số tổ hợp trong trường hợp cụ thể (n = 3; n = 4). | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | - Lập luận hợp lý để lựa chọn cách giải quyết vấn đề tối ưu. | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | - Xác định được bài toán toán học (tính số tổ hợp) từ bài toán  thực tiễn.  - Giải quyết được bài toán đã thiết lập và trả lời cho câu hỏi  trong bài toán thực tiễn | |
| Sử dụng công cụ và phương tiện học Toán | Sử dụng máy tính cầm tay để tính số tổ hợp | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá  và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và  cách khắc phục sai sót. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | - Trao đổi, thảo luận tìm ra các sản phẩm học tập theo yêu cầu.  - Khả năng chất vấn, nhận xét, góp ý xây dựng, phản biện và thuyết trình trước đám đông. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Trách nhiệm* | Tự giác hoàn thành công việc mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ đúng thời gian. |
| *Chăm chỉ* | Tích cực hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm. |
| *Trung thực* | Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm  mình và nhóm bạn. |
| *Nhân ái* | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.  Hỗ trợ bạn trong quá trình tìm hiểu và giải quyết vấn đề. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

* Máy tính xách tay, máy chiếu, máy tính cầm tay.
* Nội dung trình chiếu trên.
* Phiếu học tập, dụng cụ học tập, bảng phụ, bút dạ.

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:** Học sinh nắmđược định nghĩa tổ hợp chập k của n phần tử thông qua ví dụ thực tiễn.

**b) Nội dung:** Đội tuyển bóng bàn nam của trường có 4 bạn A, B, C, D. Huấn luyện viên muốn chọn 2 bạn

để tạo thành một cặp đấu đôi nam. Nêu cách chọn cặp đấu? Mỗi cặp đấu là một tập con gồm bao nhiêu

phần tử được lấy ra từ tập hợp gồm 4 bạn nói trên?

**c) Sản phẩm:**

Các cặp đấu: {A,B}; {A,C}; {A,D}; {B,C}; {B,D}; {C,D}

Mỗi cặp đấu là một tập con gồm 2 phần tử được lấy ra từ tập hợp gồm 4 bạn nói trên.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

Học sinh hoạt động theo nhóm, mỗi nhóm là 1 tổ cùng trao đổi ghi tên các cặp đấu ra bảng phụ.

***Bước 2:*** ***Thực hiện nhiệm vụ:***

Sau khi hết thời gian cho phép 4 nhóm mang bảng phụ gắn lên bảng.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

Các nhóm nhận xét chéo kết quả của nhau. Giáo viên gọi 1 bạn đại diện trả lời câu hỏi 2: “Mỗi cặp đấu là

một tập con gồm bao nhiêu phần tử được lấy ra từ tập hợp gồm 4 bạn nói trên?”

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

Mỗi tập con gồm 2 phần tử được lấy ra từ tập hợp gồm 4 phần tử được gọi là một tổ hợp chập 2 của 4

phần tử. Mở rộng, mỗi tập con gồm k phần tử của một tập hợp gồm n phần tử cho trước được gọi là 1 tổ

hợp chập k của n phần tử.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Định nghĩa tổ hợp.**

**a) Mục tiêu:** Nắm vững được định nghĩa tổ hợp chập k của n phần tử và áp dụng được định nghĩa vào giải

quyết bài toán đơn giản.

**b) Nội dung:**

Định nghĩa: Cho tập hợp A gồm n phàn tử và một số nguyên k với . Mỗi tập con gồm k phần tử được lấy ra từ n phần tử của A được gọi là một tổ hợp chập k của n phần tử đó.

Ví dụ 1: Cho tập . Hãy liệt kê các tổ hợp chập  của  phần tử của ?

Ví dụ 2: Trên mặt phẳng, cho điểm phân biệt  sao cho không có ba điểm nào thẳng hàng. Hãy đọc tên các tam giác mà các đỉnh thuộc tập điểm đã cho? Mỗi tam giác có phải là một tổ hợp chập 3 của 4 phần tử A,B,C,D không?

**c) Sản phẩm:**

**Ví dụ 1: **

**Ví dụ 2:**  . Mỗi tam giác là một tổ hợp chập 3 của 4 phần tử A,B,C,D.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1:*** Trình chiếu đề bài lên mãn hình và giao nhiệm vụ

Tổ 1 + 2 làm ví dụ 1.Tổ 3 + 4 làm ví dụ 2.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** Các tổ thảo luận nhóm, viết kết quả của mình lên bảng phụ.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** Trình bày bảng phụ lên bảng chính theo sự sắp xếp vị trí của giáo viên, mỗi

tổ cử 1 đại diện để thuyết trình về kết quả của mình

***Bước 4:*** Giáo viên nhận xét, đánh giá và đưa ra kết luận. Nhấn mạnh thế nào là tổ hợp chập k của n phần

tử và dùng trong các tình huống khi cần lấy một tập con có k phần tử 1 tập hợp gồm n phần tử cho trước.

**Hoạt động 2.2: So sánh giữa tổ hợp và chỉnh hợp**

**a) Mục tiêu:** Học sinh phân biệt được hai khái niệm tổ hợp và chỉnh hợp.

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 3:** Trong mặt phẳng cho 4 điểm phân biệt  không có ba điểm nào thẳng hàng.

Từ các điểm đã cho:

+) Đọc tên các đoạn thẳng?

+) Đọc tên các vectơ khác vectơ - không?

**c) Sản phẩm:**

+) Các đoạn thẳng: AB, AC, AD, BC, BD, CD.

+) Các vectơ: 

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1:** Giáo viên chiếu đề bài, cho học sinh 1 phút suy nghĩ và trả lời nhanh ví dụ 3.

**Bước 2:**

Giáo viên đặt câu hỏi 1: Trong hai đối tượng đoạn thẳng và vectơ vừa nêu đối tượng nào là tổ hợp chập 2 của 4 phần tử và đối tượng nào là chỉnh hợp chập 2 của 4 phần tử?

Trả lời: đoạn thẳng là tổ hợp chập 2 của 4 phần tử; vectơ là chỉnh hợp chập 2 của 4 phần tử.

Giáo viên đặt câu hỏi 2: So sánh tố tổ hợp chập 2 của 4 phần tử và số chỉnh hợp chập 2 của 4 phần tử?

Trả lời: số chỉnh hợp chập 2 của 4 phần tử nhiều gấp 2 lần số tổ hợp chập 2 của 4 phần tử.

Bước 3: Trong mặt phẳng cho 4 điểm phân biệt  không có ba điểm nào thẳng hàng. Tổ 1 + 3 tính số tổ hợp chập 3 của 4 phần tử trên., tổ 2 + 4 tính số chỉnh hợp chập 3 của 4 phần tử trên.

Giáo viên đặt câu hỏi 3: So sánh tố tổ hợp chập 3 của 4 phần tử và số chỉnh hợp chập 3 của 4 phần tử?

Trả lời: số chỉnh hợp chập 2 của 4 phần tử nhiều gấp 6 lần số tổ hợp chập 2 của 4 phần tử.

Bước 4: Số chỉnh hợp chập k của n phần tử nhiều gấp  lần số tổ hợp chập k của n phần tử.

**Hoạt động 2.3: Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử**

**a) Mục tiêu:** Xây dựng, nắm vững và vận dụng được công thức

**b) Nội dung:** Dựa vào mối liên hệ giữa hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp xây dựng công thức tính số tổ hợp

chập k của n phần tử.

**c) Sản phẩm:** ****

**d) Tổ chức thực hiện:**

*Bước 1:*Giao nhiệm vụ: Viết lại công thức tính số chỉnh hợp chập k của n phần tử, số hoán vị của k phần

tử.

Bước 2: Tất cả học sinh viết công thức ra nháp

Từ kết luận của hoạt động 2.2 ta có:Số chỉnh hợp chập k của n phần tử nhiều gấp  lần số tổ hợp chập k của n phần tử, tờ đó suy ra công thức.

Bước 3: Công thức: 

Triển khai công thức ta có: ****

Giáo viên bổ sung: Quy ước: 0! = 1; 

Bước 4: Tổng quát ta có: ****

Hướng dẫn học sinh sử dụng máy tính để tính số tổ hợp chập k của n phần tử, ví dụ tính 

**Hoạt động 2.4:** Tính chất của các số 

**a) Mục tiêu:** Học sinh nắm vững tính chất của các số 

**b) Nội dung:** Dẫn dắt từ ví dụ cụ thể đến công thức

**c) Sản phẩm:**

***+)*** *,* 

***+)*** * ,* 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tổ 1** | **Tổ 2** | **Tổ 3** | **Tổ 4** |
| Tính | Tính =?  =? | Tính =?  =? | Tính =?  =? |
| Nhóm 1 | Nhóm 1 | Nhóm 2 | Nhóm 3 |
| So sánh | Tính  Và | Tính  Và | Tính  Và |

Bước 2: Cac tổ thực hiện nhiệm vụ giáo viên giao

Bước 3:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tổ 1** | **Tổ 2** | **Tổ 3** | **Tổ 4** |
|  |  | =20 | =35  =35 |

Bước 4:

***+)*** *,* 

***+)*** * ,* 

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu**: Giúp học sinh cũng cố các khái niệm, công thức và các tích chất về tổ hợp và áp dụng chúng vào các bài tập cụ thể.

**b) Nội dung**:

Hoạt động 3.1: Một tổ có  người gồm  nam và  nữ. Cần lập một đoàn đại biểu gồm  người. Hỏi có bao nhiêu cách lập:

a) Nếu  đại biểu là tuỳ ý.

b) Nếu trong đó có  nam và  nữ.

Hoạt động 3.2:

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

1. Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều  cạnh là:

**A.** 35. **B.** 120. **C.** 240. **D.** 720**.**

1. Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm  món ăn trong  món,  loại quả tráng miệng trong  loại quả tráng miệng và một nước uống trong  loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn:

**A.** 25. **B.** 75 **C.** 100. **D.** 15.

1. Trong một hộp bút có 2 bút đỏ, 3 bút đen và 2 bút chì. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy một cái bút?

A.12 B. 6 C. 2 **D. 7**

1. Một tổ gồm  học sinh trong đó có bạn An. Hỏi có bao nhiêu cách chọn  em đi trực trong đó phải có An?

**A.** 990. **B.** 495. **C.** 220. **D.** 165**.**

1. Bạn muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì. Các cây bút mực có  màu khác nhau, các cây bút chì cũng có  màu khác nhau. Như vậy bạn có bao nhiêu cách chọn

**A.** 64. **B.** 16. **C.** 32. **D.** 20.

1. Số tập hợp con có  phần tử của một tập hợp có  phần tử là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** **.**

**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng kết quả bài làm của mình

**d) Tổ chức thực hiện**

Hoạt động 3.1:

Học sinh làm bài độc lập

Giáo viên quan sát hỗ trợ.

Giáo viên gọi 1 học sinh lên bảng trình bày

Các bạn còn lại quan sát, đánh giá bài làm của bạn được lên bảng.

Hoạt động 3.2

|  |  |
| --- | --- |
| ***Giao nhiệm vụ*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm  vụ. Ghi kết quả vào phiếu học tập của mình. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Chọn câu hỏi cần trả lời  Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận  xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi  nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu**: Vận dụng và mở rộng các bài tập đã giải. rèn luyện kỹ năng suy luận và tính toán, tư duy độc lập, năng lực tự học.

**b) Nội dung**

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

**Vận dụng 1:** Cho  câu hỏi, trong đó có  câu lý thuyết và  câu bài tập, người ta cấu tạo thành các đề

thi. Biết rằng trong đề thi phải gồm  câu hỏi trong đó có ít nhất  câu lý thuyết và  câu hỏi bài tập. Hỏi

có thể tạo được bao nhiêu đề như trên?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Vận dụng 2:** Một Thầy giáo có  cuốn sách Toán đôi một khác nhau, trong đó có  cuốn Đại số,  cuốn

Giải tích và  cuốn Hình học. Ông muốn lấy ra  cuốn và tặng cho  học sinh sao cho sau khi tặng mỗi

loại sách còn lại ít nhất một cuốn. Hỏi có bao nhiêu cách tặng.

**A. **. **B.**  . **C.**  . **D.**  .

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 2 cuối tiết của bài  HS:Nhận nhiệm vụ |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà . |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm vào tiết sau  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi  nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.  - Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ  tư duy. |

\***Hướng dẫn làm bài**

***+ Vận dụng 1***

**Chọn C**

Theo bài ra, một đề thi gồm  câu hỏi vừa có câu hỏi lý thuyết vừa có câu hỏi bài tập nên ta xét:

**TH1:** Đề thi gồm  câu lý thuyết,  câu bài tập. Lấy  câu lý thuyết trong  câu lý thuyết có  cách, tương ứng lấy  câu bài tập trong  câu bài tập có  cách. Vậy có  đề.

**TH2:** Đề thi gồm  câu lý thuyết,  câu bài tập. Lập luận tương tự **TH1**, ta sẽ tạo được  đề.

Vậy có thể tạo được  đề thi thỏa mãn yêu cầu bài toán.

***+ Vận dụng 2:***

**Chọn D**

Số cách chọn quyển sách bất kỳ là 

Ta sẽ tìm số cách chọn mà ít nhất một loại sách không còn.

Trường hợp , không để lại sách đại số có  cách.

Trường hợp 2, không để lại sách giải tích có  cách.

Trường hợp , không để lại sách hình học, trường hợp này số cách chọn bằng trường hợp 1.

Ba trường hợp có  cách.

Vậy số cách chọn sao cho mỗi loại sách còn lại ít nhất một quyển là 

Cách tặng  cuốn sách cho  hs là 

Vậy số cách tặng sách thỏa mãn yêu cầu bài toán là .

**BÀI 4 : NHỊ THỨC NEWTON**

***Thời gian thực hiện: 2 tiết***

**I. MỤC TIÊU DẠY HỌC**

**I.1. Về kiến thức**

* Khai triển được nhị thức Newton với số mũ cụ thể.
* Tìm số hạng thứ k trong khai triển của nhị thức Newton.
* Tìm hệ số của  trong khai triển của nhị thức Newton.
* Sử dụng nhị thức Newton tính tổng hữu hạn.

**I.2. Về năng lực**

- Tư duy và lập luận toán học:

+ So sánh, tương tự hóa các tính chất của khai triển ;  để suy ra các tính chất của khai triển ; .

- Mô hình hoá Toán học:

+ Chuyển vấn đề thực tế về bài toán liên quan đến nhị thức Newton.

+ Sử dụng các kiến thức về nhị thức Newton để giải bài toán.

+ Từ kết quả bài toán trên, trả lời được vấn đề thực tế ban đầu.

- Giao tiếp toán học: Trình bày, diễn đạt, thảo luận, tranh luận và sử dụng được một cách hợp lí ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để biểu đạt các nội dung liên quan đến khai triển nhị thức Niu-tơn như:

+ Khai triển nhị thức Newton.

+ Tìm số hạng thứ k trong khai triển nhị thức Newton

+ Tìm số hạng, hệ số của  trong khai triển nhị thức Newton.

+ Sử dụng nhị thức Newton tính tổng hữu hạn.

- Sử dụng công cụ và phương tiện học toán:

+ Máy tính cầm tay: Tính chỉnh hợp, tổ hợp.

+ Điện thoại/laptop: tìm kiếm và các dạng toán được đề cập đến và hướng xử lý.

+ Bảng phụ, thước …

**I.3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ : Tích cực hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm

- Trung thực: Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.

- Trách nhiệm: Tự giác hoàn thành công việc mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Máy tính xách tay, máy chiếu, điện thoại thông minh (lớp từ 32-40 HS chia thành 8 nhóm).
* Phiếu học tập, bảng phụ, dụng cụ học tập, phấn ,thước kẻ, bút viết bảng..

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU**

***a) Mục tiêu:*** Giúp học sinh thư giãn, giải trí trước khi vào bài mới cũng gây hứng thú cũng như tạo nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức về công thức nhị thức Newton.

***b) Nội dung:***

Giáo viên hướng dẫn, tổ chức học sinh ôn tập, tìm tòi các kiến thức liên quan bài học đã biết

H1: Giáo viên yêu cầu học sinh nhắc lại các hằng đẳng thức .

H2: Giáo viên đặt câu hỏi gợi mở: Em thử tìm định hướng để đưa ra công thức tính ?

Theo emlàm thế nào để khai triển các biểu thức một cách nhanh chóng?

***c) Sản phầm:***

Câu trả lời của HS

L1- Nêu được các hằng đẳng thức:

; .

L2- Không khai triển được



***d) Tổ chức thực hiện:***

***\*) Chuyển giao nhiệm vụ :*** GV nêu câu hỏi, học sinh nêu các phương án trả lời.

- GV đánh giá phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

- Dẫn dắt vào bài mới.

+ Có công thức tổng quát để khai triển  được gọi là công thức nhị thức Newton. Tiết học hôm nay chúng ta sẽ tìm hiểu về công thức này.

**2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**I. CÔNG THỨC NHỊ THỨC NIU-TƠN**(NÊN ĐỒNG NHẤT TỪ Newton)

**HĐ1. HÌNH THÀNH (XÂY DỰNG) CÔNG THỨC NHỊ THỨC NEWTON**

**a) Mục tiêu**: Hình thành công thức và biết nhận biết, áp dụng công thức nhị thức Newton vào khai triển biểu thức, chứng minh đẳng thức, mệnh đề toán học.

**b) Nội dung:** Từ kiến thức về các hằng đẳng thức bậc hai, bậc ba, HS phát hiện quy luật và dự đoán về công thức nhị thức Newton , từ đó hình thành kiến thức mới và áp dụng làm các ví dụ.

**H1: Nhắc lại kiến thức cũ .**

* H1.1: Nhắc lại công thức và cách dùng Casio để tính ?
* H1.2: Tính



* H1.3: Nhắc lại các hằng đẳng thức 

**H2: Hình thành công thức mới**

* H2.1: Cho HS nhận xét về số mũ của  trong khai triển ;

So sánh hệ số các số hạng với .

**GV gợi mở:** mỗi số hạng trong tổng  đều có dạng 

Mỗi số hạng trong tổng  đều có dạng 

GV: em hãy viết lại các khai triển trên?

GV nhận xét: Các công thức khai triển trên là công thức khai triển nhị thức Newton  ứng với 

Bằng cách khai triển như thế ta có thể khai triển được với n là số nguyên dương lớn hơn 3

* H2.2: Áp dụng tương tự GV cho học sinh khai triển 

Bằng cách khai triển như thế ta có thể khai triển được với n là số nguyên dương lớn hơn 5

**H3: Rút ra các chú ý**

**H4: HS thực hiện các ví dụ:**

* H4.1: Thực hiện VD1
* H4.2: Thực hiện VD2
* H4.3: Thực hiện VD3

**NÊN GÕ NỘI DUNG TỪNG VÍ DỤ**

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **1. Công thức nhị thức Newton**:  (1), quy ước  Công thức này gọi là **công thức nhị thức Newton** (gọi tắt là **nhị thức Newton**)  - Số các hạng tử là  - Các hạng tử có số mũ của  giảm dần từ  đến , số mũ của  tăng dần từ  đến  , nhưng tổng các mũ của  và  trong mỗi hạng tử luôn bằng  .  - Các hệ số của mỗi hạng tử cách đều hai hạng tử đầu và cuối thì bằng nhau.  - **Số hạng tổng quát là**  **- Số hạng thứ  là:**  **\* VD1**: **Khai triển biểu thức: ?**  **Giải**    **\* VD2**: **Khai triển biểu thức: ?**  **Giải**    **\* VD3**: **Khai triển biểu thức: ?**  **Giải** |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | -HS nhắc lại kiến thức cũ, từ đó giáo viên dẫn dắt học sinh tìm ra quy luật để dự đoán công thức |
| ***Thực hiện*** | -Đối với H1;H2;H3: HS suy nghĩ độc lập, GV chọn HS có câu trả lời nhanh nhất,các HS còn lại đánh giá, nhận xét, bổ sung câu trả lời của bạn.GV là người nhận xét cuối cùng và chính xác hoá kiến thức.  -Đối với H4.1;H4.2: HS thảo luận theo nhóm (4 nhóm); làm việc trên bảng phụ,đại diện nhóm trình bày sản phẩm..Các nhóm nhận xét chéo, rút ra kiến thức chính xác.  -Đối với H4.3: HS thảo luận cặp đôi; GV chọn HS có câu trả lời nhanh nhất,các HS còn lại đánh giá, nhận xét, bổ sung câu trả lời của bạn.GV là người nhận xét cuối cùng và chính xác hoá kiến thức. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - HS nêu bật được công thức nhị thức Newton  - Đại diện nhóm treo bảng nhóm trình bày lời giải cho VD1 và VD2  - 1 HS trình bày ví dụ 3 ở bảng chính.  - HS khác theo dõi, nhận xét, hoàn thiện sản phẩm. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm và HS, ghi nhận và tuyên dương nhóm, học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo.  - Chốt kiến thức và phương pháp thực hiện các dạng bài tập trong các ví dụ. |

**3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**Hoạt động 3.1: Làm bài tập trắc nghiệm củng cố lý thuyết.**

**a) Mục tiêu**:

- Vận dụng kiến thức về khai triển nhị thức Newton.

để giải các bài toán cơ bản: Khai triển nhị thức Newton, tìm số hạng thứ  trong khai triển nhị thức Newton, số hạng chứa  trong khai triển nhị thức Newton, áp dụng nhị thức Newton tính tổng, vận dụng thực tế vào bài tính dân số ....

**b) Nội dung**:

**PHIẾU HỌC TẬP**

1. Trong khai triển Newton , tính chất nào sau đây **sai?**

**A.** Trong khai triển có  số hạng.

**B.** Số mũ của  giảm dần từ  đến  , số mũ của  tăng dần từ  đến nhưng tổng các số mũ của  và  trong mỗi số hạng luôn bằng  .

**C.** Công thức số hạng tổng quát  .

**D.** Các hệ số của các số hạng cách đều số hạng đầu và cuối thì bằng nhau.

1. Khai triển nhị thức Niu-tơn  có bao nhiêu số hạng?
2.  . **B.** . **C. ** . **D.** .
3. Cho tập hợp  có  số hạng, số tập hợp con của  là

**A.**  . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong khai triển nhị thức  có tất cả  số hạng. Vậy  bằng

**A.**  . **B.**  . **C.**  . **D.**  .

1. Trong khai triển Niu-tơn  , công thức số hạng tổng quát là:

**A.** . **B. ** . **C. ** . **D. ** .

1. Trong khai triển nhị thức  xét các khẳng định sau

I. Gồm có  số hạng. II. Số hạng thứ  là . III. Hệ số của  là .

Các khẳng định đúng là

**A.** Chỉ I và III đúng. **B.** Chỉ II và III đúng.

**C.** Chỉ I và II đúng. **D.** Cả ba đúng.

**c) Sản phẩm**: Học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **A** | **C** | **A** | **A** | **A** | **D** |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS sử dụng MTCT kiểm tra đáp án trắc nghiệm.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh giá của nhóm ....** | **Có** | **Không** |
| Hoạt động sôi nổi, tích cực |  |  |
| Tất cả các thành viên đều tham gia thảo luận |  |  |
| Nộp bài đúng thời gian |  |  |

**Hoạt động 3.2: Bài 1/sgk trang 19**

**a. Mục tiêu: Sử dụng thuần thục biểu thức **

**b. Nội dung:** Khai triển các biểu thức

a)  b)  c)  d) 

**c. Sản phẩm:**

**a)** 

**b)** 

c) 

d) 

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Yêu cầu tất cả học sinh trong lớp làm việc độc lập  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: Dựa vào công thức áp dụng giải quyết bài toán. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | 4 học sinh lên bảng mỗi học sinh trình bày 1 phần  Các học sinh khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh hoàn thành tốt nhiệm vụ của mình |

**Hoạt động 3.3:** Bài 4/sgk trang 19.

**a) Mục tiêu:** Nắm vững và biết áp dụng công thức 

**b) Nội dung:** Cho 

Tính:  ; 

c) Sản phẩm:



Vậy :



**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Yêu cầu học sinh làm việc theo nhóm, mỗi tổ 1 nhóm  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: Dựa vào công thức áp dụng giải quyết bài toán. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | 4 tổ trình bày bài lên bảng phụ, mỗi tổ cử 1 đại diện lên trình bày định hướng giải quyết vấn đề và kết quả của tổ mình.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh hoàn thành tốt nhiệm vụ của mình |

**4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.**

**a) Mục tiêu**: Vận dụng kiến thức về khai triển nhị thức Newton

để giải các bài toán vận dụng: Tìm số hạng chứa ; tổng các hệ số trong khai triển.

**b) Nội dung**

- HS làm BT vận dụng ở phiếu học tập số 4 tại lớp.

**8.16** Số dân của một tỉnh ở thời điểm hiện tại là khoảng 800 nghìn người. Giả sử rằng tỉ lệ tăng dân số hàng năm của tỉnh đó là  .

a) Viết công thức tính số dân của tỉnh đó sau 1 năm, sau 2 năm. Từ đó suy ra công thức tính số dân của tỉnh đó sau 5 năm nữa là  (nghìn người).

b) Với , dùng hai số hạng đầu trong khai triển của , hãy ước tính số dân của tỉnh đó sau 5 năm nữa (theo đơn vị nghìn người).

**c) Sản phẩm:** Sản phẩm PHT số 4 của nhóm học sinh.

a) Số dân của tỉnh sau 1 năm là: (Nghìn người)

Số dân của tỉnh sau 2 năm là: (Nghìn người).

Số dân của tỉnh sau 5 năm là: (Nghìn người).

b) Số dân của tỉnh sau 5 năm là:  (Nghìn người).

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh làm. |
| ***Thực hiện*** | Học sinh làm việc nhóm theo sự phân công và hướng dẫn PHT số 4 tại lớp.  HS làm việc nhóm theo nhiệm vụ giao ở nhà. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - GV hướng dẫn, giúp đỡ HS  - Đại diện các nhóm lên bảng trình bày bài tập vận dụng.  - Đại diện nhóm gửi ảnh sản phẩm của nhóm nộp lên group lớp.  - Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - Ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có kết quả báo cáo tốt nhất, có nhận xét đánh giá góp ý tích cực cho các nhóm khác.  - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.  - Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh giá của nhóm ....** | **Có** | **Không** |
| Hoạt động sôi nổi, tích cực |  |  |
| Tất cả các thành viên đều tham gia thảo luận |  |  |
| Nộp bài đúng thời gian |  |  |
| Hoàn thành đúng các câu hỏi TN PHT số 3 |  |  |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI: BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG V**

Thời gian thực hiện: 1 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

**+)** Củng cố, nắm vững được quy tắc cộng, quy tắc nhân; khái niệm và công thức hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.

**+)** Vận dụng tốt hoán vị chỉnh hợp tổ hợp vào bài tập và biết sử dụng máy tính cầm tay để giải toán.

**+)** Củng cố, nắm vững, vận dụng được được công thức nhị thức Newton  với n = 4; 5

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | - Giải thích được số tất cả hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp trong trường hợp cụ thể .  - Khái quát, tổng quát hóa thành các kiến thức về khai triển .  - Lập luận hợp lý để lựa chọn cách giải quyết vấn đề tối ưu. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập. | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | - Xác định được bài toán toán học (tính số hoán vị, số chỉnh hợp, số tổ hợp) từ bài toán thực tiễn.  - Giải quyết được bài toán đã thiết lập và trả lời cho câu hỏi trong bài toán thực tiễn.  - Chuyển vấn đề thực tế về bài toán liên quan đến nhị thức Niu-tơn và sử dụng các kiến thức về nhị thức Newton để giải bài toán. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.  Xác định nhiệm vụ của nhóm, trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ của chủ đề. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao. |
| Nhân ái, trung thực | Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Laptop,Máy chiếu**,** phiếu học tập, bảng phụ, bút dạ.

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Ôn tập mở đầu củng cố kiến thức về quy tắc đếm, hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.**

**a) Mục tiêu:** Củng cố kiến thức đã học: quy tắc đếm; hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp; nhị thức Newton.

**b) Nội dung:**

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

1. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

**A.**  **B.**  **C.** **D.**

1. Từ thành phố A tới thành phố B có 3 con đường, từ thành phố B tới thành phố C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A tới C và qua B 1 lần?

**A.**24. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 12.

1. Có bao nhiêu cách sắp xếp 20 học sinh thành một hàng dọc?

**A.** . **B.** 20!. **C.** 1. **D.** 20.

1. Số chỉnh hợp chập 4 của 5 phần tử được ký hiệu là?

**A.**. **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?

**A.** 720. **B.** 35. **C.** 840. **D.** 24.

**Câu 6.** Số cách chọn ra 3 học sinh từ một lớp có 40 học sinh là:

**A.**   **B.**   **C.**   **D. **

**c) Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Đáp án** | **A** | **D** | **B** | **B** | **C** | **D** |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1.  HS:Nhận nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS sử dụng MTCT kiểm tra đáp án trắc nghiệm.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo.. |

**Hoạt động 2: LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu**: HS biết áp dụng các kiến thức *về* quy tắc đếm, hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp, nhị thức Newton để giải các bài tập cụ thể*.*

**b) Nội dung**

**PHIẾU HỌC TẬP 2 (Cách làm nên như phiếu 1, có bảng đáp án riêng)**

1. Có bao nhiêu khả năng có thể xảy ra đối với thứ tự giữa các đội trong một giải bóng đá có 5 đội bóng? (giả sử rằng không có hai đội nào có điểm trùng nhau)

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Số cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 6 người ngồi vào 4 chỗ trên một bàn dài?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Giả sử có bảy bông hoa khác nhau và ba lọ hoa khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách cắm ba bông hoa vào ba lọ đã cho (mỗi lọ cắm một bông)?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Có bao nhiêu cách cắm 3 bông hoa vào 5 lọ khác nhau (mỗi lọ cắm không quá một bông)?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Một lớp học có  học sinh gồm  nam và  nữ. Chọn  học sinh để tham gia vệ sinh công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn như trên?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Một tổ có  người gồm  nam và  nữ. Cần lập một đoàn đại biểu gồm  người từ 10 người trên, hỏi có bao nhiêu cách lập?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Để chào mừng kỉ niệm ngày thành lập Đoàn TNCS Hồ Chí Minh, nhà trường tổ chức cho học sinh cắm trại. Lớp 10A có  học sinh nam và  học sinh nữ. Giáo viên cần chọn  học sinh để trang trí trại. Hỏi có bao nhiêu cách chọn  học sinh sao cho có ít nhất  học sinh nữ? Biết rằng học sinh nào trong lớp cũng có khả năng trang trí trại.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tìm số hạng không chứa  trong khai triển 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tìm số hạng chứa  trong khai triển 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Đáp án:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **ĐA** | A | B | D | C | A | A | B | C | B | C |

**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập .  HS:Nhận nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | GV: Điều hành, quan sát, hỗ trợ.  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo. |

**Hoạt động 3: VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu**: HS áp dụng tất cả các kiến thức đã học về tổ hợp, nhị thức Newton để giải quyết các bài toán cụ thể.

**b) Nội dung:** Bài 3; bài 5; bài 6; bài 7/sgk trang 20

c) Sản phẩm:

Bài 3/ sgk trang 20

Số tam giác có 3 đỉnh là 3 điểm trong 7 điểm đã cho là:  tam giác.

Bài 5/ sgk trang 20: Khai triển biểu thức





Bài 6/ sgk trang 20

Số cách chọn 4 ký tự đầu tiên là: 

Số cách chọn 2 ký tự tiếp theo là chữ cái in thường là: 26.26

26 cách chọn 1 ký tự là chữ cái in hoa và 10 cách chọn 1 ký tự là chữ số đặc biệt.

Vậy số cách lập mật khẩu của máy tính là:  cách.

Bài 7/sgk trang 20

Số cách lập ra đội thi đấu của lớp bạn An là: 

d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm giải quyết một bài tập. |
| ***Thực hiện*** | - Học sinh trao đổi với nhau tìm cách giải quyết bài toán được giao.  - HS sử dụng máy tính cầm tay để tính toán. |
| ***Báo cáo*** | Học sinh nêu kết quả sản phẩm. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên chốt lại đáp án cho mỗi câu hỏi. |

**Hoạt động tìm tòi mở rộng ( Đưa ra vấn đề và giao cho học sinh về nhà tìm phương pháp giải quyết)**

***Nội dung:***  **Tình huống trao đổi**

Sau bữa tiệc sinh nhật của 2 anh em Tuấn (17 tuổi) và Tú (15 tuổi).

Tuấn được tặng rất nhiều viên bi màu đẹp, còn Tú thì có nhiều viên kẹo sôcôla ngon. Tú muốn lấy kẹo đổi bi của anh Tuấn. Tuấn đồng ý trao đổi với điều kiện cả 2cùng chơi trò chơi **“trao đổi”** (**đổi kẹo lấy bi).**Tuấn lấy 5 phiếu trắng trên bàn học, lần lượt ghi trên phiếu các số 1, 2, 3, 4, 5 rồi xếp lại và bỏ vào một hộp không nắp và nói: “*Em hãy rút ra* ***một số phiếu*** *và chỉ rút 1 lần. Anh sẽ đưa Tú số viên bi bằng* ***số cách*** *rút ra* ***số******phiếu*** *từ hộp này, số kẹo mà anh nhận được từ Tú bằng* ***số cách*** *anh sắp xếp các phiếu mà Tú đã lấy ra thành 1 hàng”.*

Tuy Tú còn nhỏ nhưng rất nhanh ý và Tuấn không ngờ là Tú đổi được nhiều bi nhất và mất ít kẹo nhất có thể.

1. Em có biết Tú đã rút ra mấy phiếu để có thể được nhiều bi nhất và mất ít kẹo nhất không?

2. Lý giải câu trả lời của em?

***c) Sản phẩm:***

- Câu trả lời của các nhóm.

- Lời giải tham khảo:

Gọi  là số phiếu em Tú cần rút ra (, ).

Số cách rút  phiếu trong 5 thẻ là .

Số kẹo em Tú nhận được là .

Số cách xếp  phiếu thành hàng ngang:  cách cũng là số kẹo anh Tuấn nhận được.

Ta cần tìm  để  là lớn nhất.

Ta lập bảng kết quả:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Số thẻ rút ra***  () | ***Số bi em Tú nhận***  () | ***Số kẹo anh Tuấn nhận*** () | ***Hiệu*** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Từ kết quả so sánh các hiệu ta sẽ chọn rút 2 phiếu thì sẽ được 10 bi và mất hai kẹo.

***d) Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - Giáo viên giao nhiệm vụ về nhà cho các nhóm và đưa ra tiêu chí điểm cộng.  - GV lưu ý HS:  + Nhóm nào không nộp đúng thời gian thì không có điểm cộng cho hoạt động 4.  + Điểm cộng sẽ được phân chia cho các thành viên theo sự đóng góp cá nhân trong nhóm (do nhóm trưởng và các thành viên thống nhất). |
| ***Thực hiện*** | - Các nhóm về nhà thực hiện nhiệm vụ.  - Nộp sản phẩm vào tiết học sau. |
| ***Báo cáo*** | - Giáo viên chọn một nhóm lên trình bày. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - Cách nhóm nhận xét, góp ý, bổ sung hoàn thiện cho bài toán.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá các nhóm qua Rubric. |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI 1. SỐ GẦN ĐÚNG. SAI SỐ**

Thời gian thực hiện: ( 3 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

+) Giúp học sinh biết được tầm quan trọng của số gần đúng. Ý nghĩa của số gần đúng.

+) Thiết lập được sai số của số gần đúng: Sai số tuyệt đối, độ chính xác của một số gần đúng và sai số tương đối.

+) Thiết lập được số quy tròn, quy tròn số gần đúng.

+) Vận dụng được kiến thức về số gần đúng và sai số để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: bài toán về đo đạc, các bài toán chuyển động trong Vật lí,...).

**2. Năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | +) Giải thích được số gần đúng, sai số của một số gần đúng.  +) Giải thích được cách quy tròn của một số  +) Giải thích được cách thiết lập độ chính xác của một số | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | +) Nhận biết, phát hiện được số gần đúng từ hoạt động 1, sai số tuyệt đối từ hoạt động 2.1, độ chính xác của số gần đúng qua hoạt động 2.2 và sai số tương đối qua hoạt động 2.3  +) Biết quy tròn số đến một hàng nào đó.  +) Biết quy tròn một số gần đúng căn cứ vào độ chính xác cho trước.  +) Yêu cầu học sinh nêu hai quy tắc làm tròn số nguyên hoặc số thập phân đến một hàng nào đó  +) Giúp học sinh biết được khái niệm số quy tròn. | |
| +) Sử dụng kiến thức về sai số tuyệt đối để đánh giá kết quả đo đạc chính xác, ước lượng được sai số tuyệt đối, biết quy tròn số gần đúng | |
| Năng lực giải quyết vấn đề thực tế | +) Xác định cách làm tròn số tiền đóng tiền điện, tiền nước hay các con số thu đo đạc các đồ vật,… | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | +) Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | +) Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | +) Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | +) Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:**

* Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “Số gần đúng”.
* Học sinh mong muốn biết cách xác định phép tính có độ chính xác cao.

**b) Nội dung:**

* *Hỏi1*: Trái đất có diện tích toàn bộ bề mặt là  triệu  là số chính xác hay số gần đúng?



* *Hỏi 2:* Hóa đơn tiền điện tháng  của gia đình bác Mai là  đồng. Trong thực tế, bác Mai đã thanh toán cho người thu tiền điện số tiền là đồng. Tại sao bác Mai không thể thanh toán cho người thu tiền điện số tiền chính xác là  đồng?
* *Hỏi 3:* Các em hãy dùng thước đo chiều dài chiếc bàn học.

**c) Sản phẩm:**

* Khái niệm số gần đúng
* Sai số của số gần đúng

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chia lớp thành 4 đội chơi.
* Giáo viên phổ biến cách chơi: Giáo viên trình chiếu lần lượt 3 câu hỏi; các đội thảo luận , giơ tay trả lời câu hỏi.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các đội giơ tay trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

* Đội nào có câu trả lời thì giơ tay, đội nào giơ tay trước thì trả lời trước.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét câu trả lời của các đội và chọn đội thắng cuộc.
* Gv đặt vấn đề: Trong thực tế khi đi đo đạc và tính toán, đôi khi ta không sử dụng được các số chính xác mà phải sử dụng những số gần đúng với số chính xác nào đó. Bài học hôm nay chúng ta sẽ giải quyết vấn đề này.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Sai số tuyệt đối**

**a) Mục tiêu:**

* Học sinh hiểu sai số của số gần đúng.
* Học sinh mong muốn biết cách xác định phép tính có độ chính xác cao.

**b) Nội dung***.* Ví dụ 1 : Một bồn hoa có dạng hình tròn với bán kính là .

a) Viết công thức tính diện tích  của bồn hoa theo  và .

b) Hai bạn Ngân và Ánh cùng muốn tính diện tích  của bồn hoa đó. Bạn Ngân lấy một giá trị gần đúng của  là  và được kết quả . Bạn Ánh lấy một giá trị gần đúng của  là  và được kết quả . Hỏi bạn nào cho kết quả chính xác hơn?

**c) Sản phẩm:** Sai số tuyệt đối, độ chính xác của một số gần đúng.

**d) Tổ chức thực hiện:** *(kĩ thuật phòng tranh).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 4 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

* Giáo viên chốt:

Nếu số  là số gần đúng của số đúng  thì  được gọi là sai số tuyệt đối của số gần đúng 

Ta có: 

Ta thấy:  nên . Tức là . Suy ra . Vậy bạn Ánh cho kết quả chính xác hơn.

***Chú ý: Sai số tuyệt đối của số gần đúng nhận được trong phép đo đạc, tính toán càng bé thì kết quả của phép đo đạc, tính toán đó càng chính xác.***

**Hoạt động 2.2: Độ chính xác của số gần đúng**

**a) Mục tiêu:** Thiết lập được độ chính xác của số gần đúng

**b) Nội dung:** Ước lượng sai số tuyệt đối và  trong ví dụ trên.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện thảo luận của học sinh

* Ta ước lượng sai số tuyệt đối  ta làm như sau:

Do  nên . Suy ra .

Vậy .

* Ta ước lượng sai số tuyệt đối  ta làm như sau:

Do  nên . Suy ra .

Vậy .

**d) Tổ chức thực hiện:** *(Kĩ thuật khăn trải bàn).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* GV chia lớp thành 4 nhóm.
* Giáo viên trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong nhóm để ghi ra kết quả của nhóm vào phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm.
* Giáo viên chốt kiến thức

Ta nói kết quả của bạn Ngân có sai số tuyệt đối không quá  hay có độ chính xác là 

**Nhận xét 1:** Giả sử số  là số gần đúng của số đúng  sao cho  .

Khi đó 

**Tổng quát:** Ta nói số  là số gần đúng của số đúng  với độ chính xác  nếu 

và quy ước .

Giáo viên chốt:

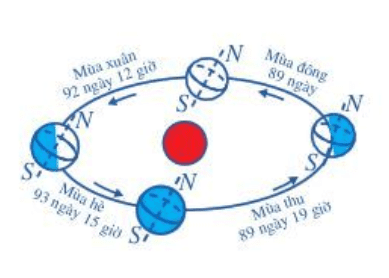
Ta nói kết quả của bạn Ngân có sai số tuyệt đối không quá  hay có độ chính xác là và kết quả của bạn Ánh có sai số tuyệt đối không quá .

**Nhận xét 2:** Nếu  thì số đúng  nằm trong đoạn . Bởi vậy,  càng nhỏ thì độ sai lệch của số gần đúng của số đúng  càng ít . Điều đó giải thích vì sao  được gọi là độ chính xác của số gần đúng.

**Hoạt động 2.3: Sai số tương đối**

**a) Mục tiêu:** Thiết lập được sai số tương đối.

**b) Nội dung:** Ví dụ 2. Các nhà thiên văn tính được thời gian để trái đất quay một vòng xung quanh Mặt Trời là  ngày  ngày. Bạn Hùng tính thời gian đi bộ một vòng quanh sân vận động của trường khoảng  phút phút. Trong hai phép đo trên phép đo nào chính xác hơn?



**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện thảo luận của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp, chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS nào có câu trả lời thì giơ tay, HS nào giơ tay trước thì trả lời trước.

***Bước 4: kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

* GV nhận xét câu trả lời và chốt .

Phép đo của các nhà thiên văn có sai số tuyệt đối không vượt quá  ngày, có nghĩa là không vượt quá  phút. Phép đo của Hùng có sai số tuyệt đối không vượt quá  phút. Nếu chỉ so sánh  phút và  phút thì có thể dẫn đến hiểu rằng phép đo của bạn Hùng chính xác hơn phép đo của các nhà thiên văn. Tuy nhiên ,  ngày hay  phút là độ chính xác của phép đo của chuyển động  ngày, còn  phút là độ chính xác của phép đo của chuyển động  phút. So sánh hai tỉ số  và  , ta thấy rằng phép đo của các nhà thiên văn chính xác hơn nhiều. Ví dụ trên cho ta thấy: Sai số tuyệt đối của số gần đúng nhận được trong một phép đo đạc, tính toán đôi khi không phản ánh đầy đủ tính chính xác của phép đo đạc, tính toán đó. Vì vậy, ngoài sai số tuyệt đối  của số gần đúng , người ta còn xát một tỉ số khác liên quan đến sai số.

Tỉ số  được gọi là sai số tương đối của số gần đúng 

**Nhận xét:**

* Nếu  thì  . Do đó . Vì vậy, nếu  càng bé thì chất lượng của phép đo đạc hay tính toán càng cao.
* Người ta thường viết sai số tương đối dạng phần trăm. Chẳng hạn, trong phép đo thời gian Trái Đất quanh một vòng xung quanh Mặt Trời thì sai số tương đối không vượt quá



**Hoạt động 3: Sai quy tròn. Quy tròn số gần đúng.**

**a) Mục tiêu:**

* Biết quy tròn số đến một hàng nào đó.
* Biết quy tròn một số gần đúng căn cứ vào độ chính xác cho trước.
* Yêu cầu học sinh nêu hai quy tắc làm tròn số nguyên hoặc số thập phân đến một hàng nào đó
* Giúp học sinh biết được khái niệm số quy tròn.

**b) Nội dung***.*

- GV yêu cầu HS quan sát, đọc và phân tích **hoạt động 5** SGK mà giáo viên giao cho.

- Sử dụng quy tắc trên, hãy quy tròn số:

a)  đến hàng trăm;

b)  đến hàng phần mười;

c)  đến hàng phần trăm;

- GV yêu cầu HS quan sát, đọc và phân tích **hoạt động 6**  SGK mà giáo viên giao cho.

- Quy tròn số đến hàng phần trăm rồi tính sai số tuyệt đối của số quy tròn.

Ví dụ 3 Viết số quy tròn của mỗi số sau với độ chính xác 

a)  với ;

b)  với ;

c)  với 

**c) Sản phẩm:**

Kết quả thực hiện thảo luận của học sinh với **hoạt động 5.**

**-** Quy tròn số  đến hàng trăm ta được số 

**-** Quy tròn số  đến hàng phần mười ta được số 

**-** Quy tròn số  đến hàng phần trăm ta được số 

Kết quả thực hiện thảo luận của học sinh với **hoạt động 6.**

- Quy tròn số đến hàng phần trăm ta được số rồi tính sai số tuyệt đối của số quy tròn.

Kết quả thực hiện thảo luận của học sinh với **Ví dụ 3.**

a) Vì độ chính xác  thỏa mãn  nên ta quy tròn số  đến hàng nghìn theo quy tắc ở trên. Vậy số quy tròn của nó là 

b) Vì độ chính xác  thỏa mãn  nên ta quy tròn số  đến hàng phần mười theo quy tắc ở trên. Vậy số quy tròn của nó là 

c) Vì độ chính xác  thỏa mãn  nên ta quy tròn số  đến hàng trăm theo quy tắc ở trên. Vậy số quy tròn của nó là 

**d) Tổ chức thực hiện:** *(Kĩ thuật khăn trải bàn).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* GV chia lớp thành 4 nhóm.
* Giáo viên trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong nhóm để ghi ra kết quả của nhóm vào phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm.
* Giáo viên chốt kiến thức

**Nhận xét 1:** Khi quy tròn số  đến hàng trăm .ta được số 

Số gọi là số quy tròn của số ban đầu.

GV nêu khái niệm số quy tròn:

- Khi quy tròn một số nguyên hoặc một số thập phân đến một hàng nào đó thì số nhận được gọi

là *số quy tròn* của số ban đầu.

**Nhận xét 2:** Khi thay số đúng bởi số quy tròn đến một hàng nào đó thì sai số tuyệt đối của sô quy tròn không vượt quá nửa đơn vị của hàng quy tròn. Như vậy, độ chính xác của số quy tròn bằng nửa đơn vị của hàng quy tròn.

**d) Tổ chức thực hiện:** *(kĩ thuật phòng tranh).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 4 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

**Hoạt động 4: Luyện tập**

**1. Mục tiêu**: HS biết áp dụng các kiến thức về số gần đúng, sai số vào các bài tập cụ thể.

**2. Nội dung:** GV giao cho HS bài tập gồm các câu hỏi trắc nghiệm và cho HS hoạt động cá nhân.

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

**Câu 1.** Cho số , trong đó chỉ có chữ số hàng trăm trở lên là đáng tin. Hãy viết chuẩn số gần đúng của .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Ký hiệu khoa học của số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 3.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với  chữ số thập phân ta được .Giá trị gần đúng của  chính xác đến hàng phần trăm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4.** Viết các số gần đúng sau dưới dạng chuẩn .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là  và . Cách viết chuẩn của diện tích (sau khi quy tròn) là

**A.** **. B.** **.**

**C.** **D.** 

**Câu 6.** Đường kính của một đồng hồ cát là  với độ chính xác đến. Dùng giá trị gần đúng của  là  cách viết chuẩn của chu vi (sau khi quy tròn) là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Đáp án khác.

**Câu 7.** Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là  và . Số đo chu vi của đám vườn dưới dạng chuẩn là :

**A.** **. B.** **. C.** **. D.** **.**

**Câu 8.** Các nhà khoa học Mỹ đang nghiên cứu liệu một máy bay có thể có tốc độ gấp bảy lần tốc độ ánh sáng. Với máy bay đó trong một năm (giả sử một năm có  ngày) nó bay được bao nhiêu ? Biết vận tốc ánh sáng là . Viết kết quả dưới dạng kí hiệu khoa học.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**3.** **Sản phẩm:** Các câu trả lời của học sinh.

**4. Tổ chức hoạt động**:

*\* GV chuyển giao nhiệm vụ:*

GV Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1.

HS:Nhận nhiệm vụ.

*\* HS thực hiện nhiệm vụ:*

4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.

*\* HS báo cáo kết quả:* Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.

Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

*\* Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:* GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

**Hoạt động 5: Vận dụng**

**1. Mục tiêu**: Giải quyết một số bài toán ứng dụng trong thực tế

**2. Nội dung:**  Phiếu học tập số 2.

**Vận dụng 1:** **Đánh giá xem phép đo nào chính xác hơn?**



**Vận dụng 2:** **Bài toán tính chu vi**

|  |
| --- |
| Một cái bảng hình chữ nhật có các cạnh là , . Nếu lấy một sợi dây không giãn dài  cuốn quanh theo mép bảng thì cuộn được mấy vòng? Tại sao? |

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh

**d) Tổ chức thực hiện**

*\* GV chuyển giao nhiệm vụ:*

GV Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 2.

HS:Nhận nhiệm vụ.

*\* HS thực hiện nhiệm vụ:*

Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà.

*\* HS báo cáo kết quả:* Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.

Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

*\* Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:*

GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm

học sinh có câu trả lời tốt nhất.

- Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.

**RÚT KINH NGHIỆM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Duyệt của BGH** | **Duyệt của tổ chuyên môn** |
|  |  |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM**

**CHO MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP LỚP**

Thời gian thực hiện: …..tiết (số tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

* Lựa chọn và tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị, tứ phân vị, mốt.
* Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.
* Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**2. Năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | - Học sinh so sánh, phân tích, lập luận để thiết lập công thức tính số trung bình | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | - HS tiếp nhận vấn đề, phân tích và tìm phương hướng giải quyết cho các vấn đề (bảng số liệu) mà GV đã đưa ra. | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | - Học sinh khảo sát thực tế và chuyển kết quả khảo sát được về bảng số liệu.  - Thiết lập được mô hình Toán học (lập được bảng số liệu).  - Xử lý bảng số liệu.  - Trả lời bài toán thực tế. | |
| Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện để học Toán | - Học sinh sử dụng máy tính, thước thẳng, thước dây. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | - Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | - Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.  - Học sinh thảo luận nhóm và báo cáo kết quả, nhận xét đánh giá chéo giữa các nhóm. |

**3. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ xem bài trước ở nhà.
* Trách nhiệm trong thực hiện nhệm vụ được giao và nêu các câu hỏi về vấn đề chưa hiểu.
* Trung thực trong việc lấy số liệu.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- KHBD, SGK.

- Máy chiếu, tranh ảnh.

- Bài tập củng cố cuối chủ đề; bài tập rèn thêm khi về nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

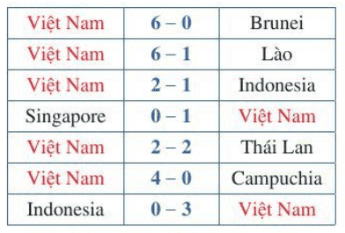
**- Mục tiêu**: Dẫn nhập vào bài học, tạo hứng thú cho học sinh.

- **Nội dung:** Kết quả thi đấu củađội tuyển bóng đá nam U22 Việt Nam tại SEA Game 30.

- **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

- **Tổ chức thực hiện**:

+ *Chuyển giao nhiệm vụ:* GV nêu bảng số liệu kèm câu hỏi, gọi học sinh trả lời.



Bảng kết quả thi đấu bóng đá của đội tuyển bóng đá nam U22 Việt Nam tại SEA Game 30.

Số bàn thắng trung bình trong mỗi trận đấu được tính như thế nào?

+ *Thực hiện nhiệm vụ:* Hs suy nghĩ và đưa ra câu trả lời.

+ Hs b*áo cáo kết quả, GV nhận xét và đánh giá.*

**Hoạt đông 2: Hình thành kiến thức**

***1.* Số trung bình cộng (số trung bình)**

**1.1. Mục tiêu:**

- Tính được số trung bình cho mẫu số liệu không ghép nhóm.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của số trung bình của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số trung bình của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**1.2. Tổ chức hoạt động**

*1.2.1. GV chuyển giao nhiệm vụ:*

- Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm thực hiện **HĐ 1**  trong sách giáo khoa rồi báo cáo lại kết quả.

**HĐ 1:** Kết quả đo chiều cao (đơn vị : xăng - ti - mét) của 5 bạn nam tổ 1 là:

165 172 172 171 170

Câu hỏi 1: Tính số trung bình của 5 số trên.

Câu hỏi 2: Tìm ra cách tính khác số trung bình cho mẫu số liệu thống kê theo bảng bố tần số

*1.2.2 Học sinh thực hiện nhiệm vụ:* Thảo luận với các bạn cùng nhóm và đưa ra nhận xét.

*1.2.3 Học sinh báo cáo kết quả:* Mỗi nhóm cử đại diện báo cáo.

**1.3. Sản phẩm học tập:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Trung bình cộng của | cách tính khác số trung bình |
| Nhóm 1 |  |  |
| Nhóm 2 |  |  |
| Nhóm 3 |  |  |
| Nhóm 4 |  |  |

**1.4. Đánh giá:** Qua các kết quả học sinh tính được, giáo viên đưa ra nhận xét và giới thiệu công thức tính số trung bình.

Đánh giá hoạt động này bằng **BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Thiết lập công thức | Đúng công thức |  |  |
| Áp dụng công thức | Áp dụng công thức tính đúng được kết quả |  |  |
| Kết quả tính | Kết quả tính tương đối chính xác |  |  |
| Phẩm chất | Các thành viên hỗ trợ lẫn nhau trong hoạt động nhóm |  |  |
| Phẩm chất | Hoàn thành đúng thời gian yêu cầu |  |  |

**1.5. Khám phá:**

**Số trung bình (số trung bình cộng)** của mẫu số liệu  kí hiệu là , được tính bằng công thức: .

**Chú ý:** Trong trường hợp mẫu số liệu cho dưới dạng bảng tần số thì số trung bình được tính theo công thức:  trong đó mk là tần số của giá trị xk và 

***2. Số trung vị :***

***HĐ 2.1.Hình thành khái niệm số Trung vị:***

**2.1. Mục tiêu**:

- Tìm được số trung vị cho mẫu số liệu không ghép nhóm.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của số trung vị của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số trung vị của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**2.2. Nội dung:**

a) *GV chuyển giao nhiệm vụ:* GV chia lớp thành 6 nhóm và đưa ra tình huống:

***Tình huống:*** Điểm kiểm tra môn toán của một nhóm gồm 9 học sinh như sau

1 1 3 6 7 8 9 10

Tính điểm kiểm tra trung bình môn Toán của mẫu số liệu trên và cho nhận xét.

**2.3. Sản phẩm học tập**: Bài làm của học sinh.

Điểm kiểm tra trung bình 

Qua sát mẫu số liệu trên, ta thấy nhiều số liệu có sự chênh lệch lớn so với số trung bình. Vì vậy ta không thể lấy số trung bình làm đại diện cho mẫu số liệu trên.

**2.4. Tổ chức thực hiện:** PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại- gợi mở.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV yêu cầu HS phân tích các dữ liệu của đề bài. Tính điểm kiểm tra trung bình môn Toán của mẫu số liệu . |
| ***Thực hiện*** | - HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ GV giao.  - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - GV gọi ngẫu nhiên thành viên trong nhóm báo cáo kết quả.  - Thành viên được gọi ngẫu nhiên báo cáo kết quả điểm kiểm tra trung bình môn Toán của mẫu số liệu. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm có câu trả lời tốt nhất.  - Trong trường hợp mẫu số liệu có giá trị bất thường ( rất lớn hoặc rất bé so với đa số các giá trị khác) người ta không sử dụng số trung bình để đo xu thế trung tâm mà dùng ***Trung vị.***  - GV giới thiệu kiến thức *số trung vị của một mẫu số liệu và ý nghĩa của nó.* |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Tính số trung bình | Tính chính xác số trung bình |  |  |
| Nhận xét thu nhập trung bình | Nhận xét số trung bình không phù hợp để đo xu thế trung tâm trong mẫu này. |  |  |
| Phẩm chất | Các thành viên hỗ trợ lẫn nhau trong hoạt động nhóm |  |  |
| Phẩm chất | Nộp đúng thời hạn giáo viên yêu cầu |  |  |

**\* Khám phá:**

*Số trung vị của một mẫu số liệu:*

Để tìm số trung vị của một mẫu số liệu. Ta thực hiện các bước sau:

+ Sắp xếp các giá trị trong mẫu số liệu theo thứ tự không giảm.

+ Nếu số giá trị của mẫu số liệu là số lẻ thì giá trị chính giữa của mẫu là trung vị. Nếu là số chẵn thì trung vị là trung bình cộng của hai giá trị chính giữa của mẫu.

+ Trung vị là giá trị chia đôi mẫu số liệu, nghĩa là trong mẫu số liệu được sắp xếp theo thứ tự không giảm thì giá trị trung vị ở vị trí chính giữa. Trung vị không bị ảnh hưởng bởi giá trị bất thường trong khi số trung bình bị ảnh hưởng bởi giá trị bất thường

**Trung vị kí hiệu là** **.**

**Nhận xét**

**+** Khi các số liệu trong mẫu không có chênh lệch lớn thì số trung bình cộng và số trung vị xấp xỉ nhau.

+Khi các số liệu trong mẫu có chênh lệch lớn thì ta nên dùng số trung vị làm đại diện cho mẫu số liệu đó. Những kết luận về đối tượng thống kê được rút ra đáng tin cậy hơn.

**3*. Tứ phân vị:***

**3.1. Mục tiêu:**

- Tìm được tứ phân vị cho mẫu số liệu không ghép nhóm.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tứ phân vị của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của tứ phân vị của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**3.2. Tổ chức hoạt động**

*3.2.1. GV chuyển giao nhiệm vụ:*

- Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm thực hiện **HĐ** rồi báo cáo lại kết quả.

**HĐ 3:**

Xét mẫu số liệu được xếp theo thứ tự tăng dần

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11.

CH: Tìm trung vị của mẫu số liệu trên

*3.2.2 Học sinh thực hiện nhiệm vụ:* Thảo luận với các bạn cùng nhóm và đưa ra nhận xét.

*3.2.3 Học sinh báo cáo kết quả:* Mỗi nhóm cử đại diện báo cáo.

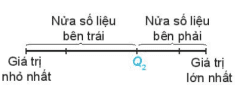
**3.3. Sản phẩm học tập:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Trung vị | Nhận xét |
| Nhóm 1 |  |  |
| Nhóm 2 |  |  |
| Nhóm 3 |  |  |
| Nhóm 4 |  |  |

**3.4. Đánh giá:** Qua các kết quả học sinh tính được, giáo viên đưa ra nhận xét và giới thiệu tứ phân vị.Đánh giá hoạt động này bằng **BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Thiết lập công thức | Đúng công thức |  |  |
| Áp dụng công thức | Áp dụng công thức tính đúng được kết quả |  |  |
| Kết quả tính | Kết quả tính tương đối chính xác |  |  |
| Phẩm chất | Các thành viên hỗ trợ lẫn nhau trong hoạt động nhóm |  |  |
| Phẩm chất | Hoàn thành đúng thời gian yêu cầu |  |  |

**3.5. Khám phá**

-Sắp xếp mẫu số liệu gồm N số liệu thành một dãy không giảm không giảm.

-Tứ phân vị của mẫu số liệu trên là bộ ba giá trị: tứ phân vị thứ nhất, tứ phân vị thứ hai và tứ phân vị thứ 3; ba giá trị này chia mẫu số liệu thành bốn phần có số lượng phần tử bàng nhau.

-Tứ phân vị thứ hai Q2 bằng trung vị.

-Nếu N là số chẵn thì tứ phân vị thứ nhất Q1 bằng trung vị của nửa dãy phía dưới, tứ phân vị thứ ba Q3 bằng trung vị của nửa dãy phía trên.

-Nếu N là số chẵn thì tứ phân vị thứ nhất Q1 bằng trung vị của nửa dãy phía dưới(không bao gồm Q2 ), tứ phân vị thứ ba Q3 bằng trung vị của nửa dãy trên(không bao gồm Q2 ).

**\*\*Chú ý:** Q1 được gọi là tứ phân vị thứ nhất hay tứ phân vị dưới, Q3 được gọi là tứ phân vị thứ ba hay tứ phân vị trên.

**4. Mốt:**

**4.1. Mục tiêu:**

- Tìm được mốt của mẫu số liệu không ghép nhóm.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của mốt của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của mốt của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**4.2. Tổ chức hoạt động**

*4.2.1. GV chuyển giao nhiệm vụ:*

- Giáo viên cho lớp thực hiện **HĐ** trong sách giáo khoa rồi báo cáo lại kết quả.

**HĐ 4:** Bác Tâm khai trương cửa hàng bán áo sơ mi nam. Số áo cửa hàng đã bán ra trong tháng đầu tiên được thống kê trong bảng tần số sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cỡ áo | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| Tần số  (Số áo bán ra) | 15 | 46 | 62 | 81 | 51 | 20 | 3 |

Cỡ áo nào cửa hàng bác Tâm bán nhiều nhất trong tháng đầu tiên?

*4.2.2 Học sinh thực hiện nhiệm vụ:* Thảo luận với các bạn cùng nhóm và đưa ra nhận xét.

**4.3. Sản phẩm học tập:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Cỡ áo bán ra nhiều nhất | Nhận xét |
| Nhóm 1 |  |  |
| Nhóm 2 |  |  |
| Nhóm 3 |  |  |
| Nhóm 4 |  |  |

**4.4. Đánh giá:** Qua các kết quả học sinh tính được, giáo viên đưa ra nhận xét và giới thiệu MỐT.

**4.5.Khám phá:**

Mốt của mẫu số liệu là giá trị xuất hiện với tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số và kí hiệu là .

**\*\*Ý nghĩa:** Có thể dùng mốt để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu khi mẫu số liệu có nhiều giá trị trùng nhau.

**\*\*\*Nhận xét:**

Mốt có thể không là duy nhất. Chẳng hạn, với mẫu số liệu

8 7 10 9 7 5 7 8 8

Các số 7; 8 đều xuất hiện với số lần lớn nhất (3 lần) nên mẫu số liệu này có hai mốt là 7 và 8.

Khi các giá trị trong mẫu số liệu xuất hiện với tần số như nhau thì mẫu số liệu không có mốt.

Mốt còn được định nghĩa cho mẫu dữ liệu định tính (dữ liệu không phải là số). Ví dụ báo Tuổi trẻ đã thực hiện thăm dò ý kiến của bạn đọc với câu hỏi “ Theo bạn, VFF nên chọn huấn luyện ngoại hay nội dẫn dắt đội tuyển bóng đá nam Việt Nam?”

Tại thời điểm 21 giờ ngày 27-04-2021 kết quả bình chọn như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lựa chọn | Huấn luyện viên nội | Huấn luyện viên ngoại | Ý kiến khác |
| Số lượt bình chọn | 1897 | 3781 | 747 |

Trong mẫu dữ liệu này, lựa chọn “huấn luyện viên ngoại” có nhiều người bình chọn nhất, được gọi là mốt.

**5. Tính hợp lí của số liệu thống kê:**

**5.1. Mục tiêu:**

- Phân tích và xử lí được các dữ liệu

- Xét tính hợp lí của số liệu thống kê

- Chỉ ra được số liệu bất thường

**5.2. Tổ chức hoạt động**

*5.2.1. GV chuyển giao nhiệm vụ:*

- Giáo viên cho lớp nghiên cưú nội dung trong sách giáo khoa.

**Ví Dụ :** Mẫu số liệu sau ghi lại cân nặng của 40 bạn học sinh lớp 10 của một trường trung học phổ thông(đơn vị:ki-lô-gam)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | 32 | 45 | 45 | 45 | 47 | 48 | 44 | 44 | 49 |
| 49 | 49 | 52 | 51 | 50 | 50 | 53 | 55 | 54 | 54 |
| 54 | 56 | 57 | 57 | 58 | 58,5 | 58,5 | 60 | 60 | 60 |
| 60 | 63,5 | 63 | 62 | 69 | 58,5 | 88 | 85 | 72 | 71 |

a) Xác định số trung vị, tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

b) Từ kết quả câu a), bước đầu xác định những số liệu bất thường trong mẫu số liệu trên.

*5.2.2 Học sinh thực hiện nhiệm vụ:* Thảo luận với các bạn cùng nhóm và đưa ra nhận xét.

**. Sản phẩm học tập:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Trung vị, tứ phân vị | Số liệu bất thường |
| Nhóm 1 |  |  |
| Nhóm 2 |  |  |
| Nhóm 3 |  |  |
| Nhóm 4 |  |  |

**1.4. Đánh giá:** Qua các kết quả học sinh tính được, giáo viên đưa ra nhận xét và giới thiệu công thức tính số trung bình.

Đánh giá hoạt động này bằng **BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **TIÊU CHÍ** | **XÁC NHẬN** | |
| Có | Không |
| Thiết lập công thức | Đúng công thức |  |  |
| Áp dụng công thức | Áp dụng công thức tính đúng được kết quả |  |  |
| Kết quả tính | Kết quả tính tương đối chính xác |  |  |
| Phẩm chất | Các thành viên hỗ trợ lẫn nhau trong hoạt động nhóm |  |  |
| Phẩm chất | Hoàn thành đúng thời gian yêu cầu |  |  |

**3. Hoạt động 3: Hoạt động luyện tập**

**3.1: Luyện tập số trung bình cộng**

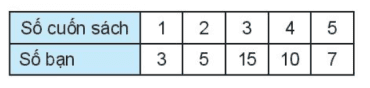
**a) Mục tiêu:**

* Tính số trung bình cộng của một mẫu số liệu.
* Tính số trung bình cộng của một mẫu số liệu cho bởi bảng phân bố tần số.

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 1:** Kết quả 4 lần kiểm tra môn Toán của bạn Hoa là: 7 9 8 9. Tính số trung bình cộng  của mẫu số liệu trên.

**Bài tập 1.** Thống kê số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đã đọc trong năm 2021, An thu được kết quả như bảng trên. Hỏi trong năm 2021, trung bình mỗi bạn trong lớp đọc bao nhiêu cuốn sách?



**Bài tập 2:** Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100m của các bạn trong lớp (đơn vị giây):



Hãy tính thời gian chạy trung bình cự li 100 m của các bạn trong lớp.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**Ví dụ 1:** Kết quả 4 lần kiểm tra môn Toán của bạn Hoa là: 7 9 8 9. Tính số trung bình cộng  của mẫu số liệu trên.

**Giải:**

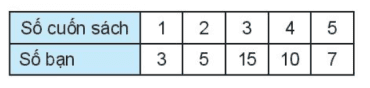
Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là



Nhận xét: Công thức số trung bình khi có số liệu như trên có thể viết lại ở dạng:



**Bài tập 1.** Thống kê số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đã đọc trong năm 2021, An thu được kết quả như bảng trên. Hỏi trong năm 2021, trung bình mỗi bạn trong lớp đọc bao nhiêu cuốn sách?



**Giải:**

Số bạn trong lớp là n = 3 + 3 + 15 + 10 + 7 = 40 (bạn).

Tron năm 2021, trung bình mỗi bjan trog lớp đọc số cuốn sách là:

 (cuốn)

**\*Ý nghĩa:**

Số trung bình là giá trị trung bình cộng của các số trong mẫu số liệu, nó cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu và có thể dung để đại diện cho mẫu số liệu.

**Bài tập 2:** Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100m của các bạn trong lớp (đơn vị giây):



Hãy tính thời gian chạy trung bình cự li 100 m của các bạn trong lớp.

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**3.2. Luyện tập số trung vị**

**a) Mục tiêu:**

* Hiểu thế nào là số trung vị, tính số trung vị của một mẫu số liệu.

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 1:** Hãy tìm số trung vị cho mẫu số liệu được cho trong HĐ2

Nhiệt độ buổi tối ở Hà Nội ngày 21/11/2021 lúc 20 giờ, 21 giờ, 22 giờ, 23 giờ lần lượt là 26, 25, 23, 23 (đơn vị ). Tìm số trung vị cho mẫu số liệu trên.

**Ví dụ 2:** Chiều dài ( đơn vị feet ) của 7 con cá voi trưởng thành được cho như sau:

48 53 51 31 53 112 52

Tìm số trung bình và trung vị của mẫu số liệu trên. Trong hai số đó, số nào phù hợp hơn để đại diện cho chiều dài của 7 con cá voi trưởng thành này?

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**Ví dụ 1:** Hãy tìm số trung vị cho mẫu số liệu được cho trong HĐ2

Nhiệt độ buổi tối ở Hà Nội ngày 21/11/2021 lúc 20 giờ, 21 giờ, 22 giờ, 23 giờ lần lượt là 26, 25, 23, 23 (đơn vị ). Tìm số trung vị cho mẫu số liệu trên.

**Giải:** Để tìm trung vị của mẫu số liệu trên ta làm như sau:

+ Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm.

23 23 25 26

1. + Dãy trên có hai giá trị chính giữa là 23 và 25 . Vậy trung vị của mẫu số liệu cũng bằng 24.

**Ví dụ 2:** Chiều dài ( đơn vị feet ) của 7 con cá voi trưởng thành được cho như sau:

48 53 51 31 53 112 52

Tìm số trung bình và trung vị của mẫu số liệu trên. Trong hai số đó, số nào phù hợp hơn để đại diện cho chiều dài của 7 con cá voi trưởng thành này?

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình). Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

**3.3. Luyện tập Tứ phương vị**

**a) Mục tiêu:**

Hiểu thế nào là tứ phương vị

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 1:** Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu: 

Biểu diễn tứ phân vị đó trên trục số.

**Bài tập.**

Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, 1 mg = 0,001 g) trong 100g một số loại ngũ cố được cho như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 340 | 70 | 140 | 200 | 180 | 210 | 150 | 100 | 130 |
| 140 | 180 | 190 | 160 | 290 | 50 | 220 | 180 | 200 | 210 |

Hãy tìm các tứ phân vị? các tứ phân vị này cho ta thông tin gì?

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**Ví dụ 1:** Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu: 

Biểu diễn tứ phân vị đó trên trục số.

**Giải:**

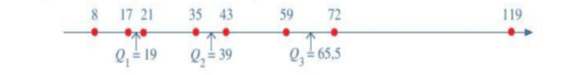
* Sắp xếp các giá trị này theo thứ tự không giảm:
* Vì n = 8 là số chẵn nên  là trung bình cộng của hai giá trị chính giữa:
* Ta tìm Q1 là trung vị của nửa số liệu bên trái Q2

 và tìm được

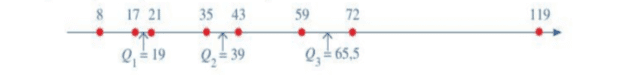
* Ta tìm Q3 là trung vị của nửa số liệu bên phải Q2:

 và tìm được 

Biểu diễn trên trục số:



**\*\*\*Ý nghĩa:**

Các điểm Q1, Q2, Q3 chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thành bốn phần, mỗi phần đều chứa 25% giá trị.

**Bài tập .**

Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, 1 mg = 0,001 g) trong 100g một số loại ngũ cố được cho như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 340 | 70 | 140 | 200 | 180 | 210 | 150 | 100 | 130 |
| 140 | 180 | 190 | 160 | 290 | 50 | 220 | 180 | 200 | 210 |

Hãy tìm các tứ phân vị? các tứ phân vị này cho ta thông tin gì?

**Giải:**

* Sắp xếp các giá trị này theo thứ tự không giảm:

0 50 70 100 130 140 140 150 160 180 180 180 190 200 210 210 220 290 340.

Hai giá trị chính giữa

* Vì n = 20 là số chẵn nên Q2 là trung bình cộng của hai giá trị chính giữa:



* Ta tìm Q1 là trung vị của nửa số liệu bên trái Q2

0 50 70 100 140 140 150 160 180

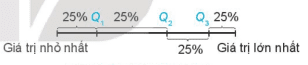
và tìm được

* Ta tìm Q3 là trung vị của nửa số liệu bên phải Q2:

180 180 190 200 210 210 220 290 340

và tìm được 

Các tứ phân vị cho ta hình ảnh phân bố của mẫu số liệu. Khoảng cách từ Q1 đến Q2 là 45 trong khi khoảng cách từ Q2 đến Q3 là 25. Điều này cho thấy mẫu số liệu tập trung với mật độ cao ở bên phải của Q2 và mật độ thấp ở bên trái của Q2.

**\*\*\*Ý nghĩa:**

Các điểm Q1, Q2, Q3 chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thành bốn phần, mỗi phần đều chứa 25% giá trị.

**Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình). Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

**3.4. Luyện tập Mốt**

**a) Mục tiêu:**

Hiểu thế nào là Mốt và ý nghĩa.

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 1:** Kết quả thi thử môn Toán của lớp 10A như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 9 | 10 | 8 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 7 | 4 | 5 | 8 | 9 | 10 |
| 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 7 | 5 | 8 | 4 | 9 | 5 | 6 | 5 | 6 | 8 | 8 | 7 | 9 | 7 | 9 |

a) Mốt cho mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

b) Tính tỉ lệ số học sinh lớp 10A đạt từ 8 điểm trở lên. Tỉ lệ đó phản ánh điều gì?

**Bài tập.**

Thời gian truy cập internet (đơn vị giờ) trong một ngày của một số học sinh lớp 10 được cho như sau:

0 0 1 1 1 3 4 4 5 6.

Tìm mốt cho mẫu số liệu này.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**Ví dụ 1:** Kết quả thi thử môn Toán của lớp 10A như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 9 | 10 | 8 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 7 | 4 | 5 | 8 | 9 | 10 |
| 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 7 | 5 | 8 | 4 | 9 | 5 | 6 | 5 | 6 | 8 | 8 | 7 | 9 | 7 | 9 |

a) Mốt cho mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

b) Tính tỉ lệ số học sinh lớp 10A đạt từ 8 điểm trở lên. Tỉ lệ đó phản ánh điều gì?

**Giải:**

a) Ta có bảng sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Tần số | 5 | 13 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 |

Mốt cho mẫu số liệu trên là 13.

b) Tính tỉ lệ số học sinh lớp 10A đạt từ 8 điểm trở lên:



Tỉ lệ đó phản ánh số lượng học sinh giỏi của lớp đạt 30%.

**Bài tập.** Thời gian truy cập internet (đơn vị giờ) trong một ngày của một số học sinh lớp 10 được cho như sau:

0 0 1 1 1 3 4 4 5 6.

Tìm mốt cho mẫu số liệu này.

**Giải:**

Vì số học sinh truy cập internet 1 giờ mỗi ngày là lớn nhất ( có 3 học sinh) nên mốt là 1.

**\*\*\*Nhận xét:**

Mốt có thể không là duy nhất. Chẳng hạn, với mẫu số liệu

8 7 10 9 7 5 7 8 8

Các số 7; 8 đều xuất hiện với số lần lớn nhất (3 lần) nên mẫu số liệu này có hai mốt là 7 và 8.

Khi các giá trị trong mẫu số liệu xuất hiện với tần số như nhau thì mẫu số liệu không có mốt.

Mốt còn được định nghĩa cho mẫu dữ liệu định tính (dữ liệu không phải là số). Ví dụ báo Tuổi trẻ đã thực hiện thăm dò ý kiến của bạn đọc với câu hỏi “ Theo bạn, VFF nên chọn huấn luyện ngoại hay nội dẫn dắt đội tuyển bóng đá nam Việt Nam?”

Tại thời điểm 21 giờ ngày 27-04-2021 kết quả bình chọn như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lựa chọn | Huấn luyện viên nội | Huấn luyện viên ngoại | Ý kiến khác |
| Số lượt bình chọn | 1897 | 3781 | 747 |

Trong mẫu dữ liệu này, lựa chọn “huấn luyện viên ngoại” có nhiều người bình chọn nhất, được gọi là mốt.

**Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình). Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu**: Tìm số trung bình cộng, trung vị của mẫu số liệu

**b) Nội dung:**  Đưa ra các bài toán sau

**a) Mục tiêu**: Hiểu ý nghĩa của số trung bình, số trung vị, biết cách tìm số trung bình, số trung vị

**b)Nội dung:**

**Ví dụ 1.** Điểm thi toán cuối năm của một nhóm 9 học sinh lớp 10 là

1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10.

Tính điểm trung bình cộng của nhóm?

**Ví dụ 2:** Điểm thi toán của 4 học sinh lớp 10 được xếp thành dãy không giảm là

1; 2,5; 8; 9,5

Tìm số trung vị của dãy số trên.

**Ví dụ 3:** Tìm số trung vị của dãy không giảm theo các giá trị trong bảng sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cỡ áo** | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | **Cộng** |
| **Tần số** | 13 | 45 | 126 | 110 | 126 | 40 | 5 | **465** |

**Ví dụ 4:** Tìm tứ phân vị và mốt của mẫu số liệu sau đây:

Số điểm mà năm vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu:

9 8 15 8 20

**Ví dụ 5:** Tìm mốt và tứ phân vị của mẫu số liệu sau đây:

Giá của một số loại giày (đơn vị nghìn đồng):

350 300 650 300 450 500 300 250.

**c) Sản phẩm:***Sản phẩm trình bày của nhóm học sinh.*

|  |
| --- |
| **Ví dụ 1.** Điểm trung bình của nhóm  + Sắp thứ tự các số liệu thống kê thành dãy không giảm ( hoặc không tăng). Số trung vị ( của các số liệu thống kê đã cho ) kí hiệu  là số đứng giữa dãy nếu số phần tử là lẻ và là trung bình cộng của hai số đứng giữa dãy nếu số phần tử là chẵn.  **Ví dụ 2.** Số trung vị  **Ví dụ 3.** Dãy này có 465 số hạng nên số hạng đứng giứa là số hạng thứ  Đó là số 39  **Ví dụ 4 .** Xếp mẫu số liệu thành dãy không giảm  8 8 9 15 20  Ta có:      **Ví dụ 5 .** Xếp mẫu số liệu thành dãy không giảm  250 300 300 300 350 450 500 650  Ta có: |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp làm 2 nhóm. Đưa ra bài tập trên bảng phụ.  HS:Nhận nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hướng dẫn HS chuẩn bị  HS: Chia nhóm, thực hiện thu thập số liệu. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày cả hai bài tập.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.  - Hướng dẫn HS về nhà tự tìm thêm những bài toán thực tế . |

RÚT KINH NGHIỆM

|  |  |
| --- | --- |
| **Duyệt của BGH** | **Duyệt của tổ chuyên môn** |
|  |  |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI 3. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO ĐỘ PHÂN TÁN**

**CHO MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP NHÓM**

Thời gian thực hiện: (4 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Tính được số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm: khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

- Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của môn học trong chương trình lớp 10 và thực tiễn.

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | Năng lực tư duy và lập luận Toán học thể hiện qua việc vận dụng  được ý nghĩa của khái niệm để lý giải những nhận định trong các  hoạt động luyện tập, thảo luận. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | Năng lực giao tiếp và hợp tác thể hiện qua việc phân tích được  các công việc cần thực hiện để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm. | |
| Năng lực giao tiếp Toán học thể hiện qua việc sử dụng một cách  hợp lý ngôn ngữ Toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để  biểu đạt cách suy nghĩ, lập luận khi trả lời các hoạt động | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán thể hiện qua  việc sử dụng máy tính cầm tay để thực hiện các phép tính trong  mẫu số liệu. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | Năng lực tự chủ, tự học thể hiện qua việc luôn chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong quá trình học tập. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện  nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:**

-Tạo nhu cầu cho thấy sự cần thiết của các số đặc trưng khi phân tích số liệu.

**b) Nội dung:**

Dưới đây là điểm trung bình môn học kì 1 của hai bạn An và Bình:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Toán | Vật lí | Hóa học | Ngữ văn | Lịch sử | Địa lí | Tin học | Tiếng Anh |
| An | 9,2 | 8,7 | 9,5 | 6,8 | 8,0 | 8,0 | 7,3 | 6,5 |
| Bình | 8,2 | 8,1 | 8,0 | 7,8 | 8,3 | 7,9 | 7,6 | 8,1 |

1) Em hãy tính điểm trung bình học kì của An và Bình?

1. Theo em thì bạn nào “học đều” hơn? Tại sao?

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+Giáo viên chia lớp thành 4 đội chơi.

+Giáo viên phổ biến cách chơi: Giáo viên trình chiếu lần lượt 4 câu hỏi; các đội thảo luận , giơ tay trả lời câu hỏi.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+Các đội giơ tay trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+Đội nào có câu trả lời thì giơ tay, đội nào giơ tay trước thì trả lời trước.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

+Gv nhận xét câu trả lời của các đội và chọn đội thắng cuộc.

+Gv đặt vấn đề: Giáo viên chỉ ra sự cần thiết của các số đặc trưng. bài học hôm nay ta sẽ giải quyết vấn đề này.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị**

**a) Mục tiêu:**

- Biết định nghĩa của khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị.

- Hiểu ý nghĩa của khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị.

- Phát triển khả năng tư duy lập luận thông qua việc trả lời các câu hỏi “Vì sao?”

**b) Nội dung:** Học sinh so sánh được sự chênh lệch giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hai dãy số liệu.

Tình huống 1. Làm việc cá nhân

Câu hỏi 1: Một cổ động viên của câu lạc bộ Everton, Anh đã thống kê điểm số mà hai câu lạc bộ Leicester City và Everton đạt được trong năm mùa giải của giải Ngoại hạng Anh gần đây, từ mùa giải 2014 – 2015 đến mùa giải 2018 – 2019 như sau:

Leicester City: 41 81 44 47 52.

Everton: 47 47 61 49 54.

Cổ động viên đó cho rằng, Everton thi đấu ổn định hơn Leicester City. Em có đồng ý với nhận định này không? Vì sao?

Tình huống 2: Làm việc nhóm (4 nhóm)

Câu hỏi 2. Trong một tuần, nhiệt độ cao nhất trong ngày (đơn vị 0C) tại hai thành phố Hà Nội và Điện Biên như sau:

Hà Nội: 23 25 28 28 32 33 35.

Điện Biên: 16 24 26 26 26 27 28.

1. Tính các khoảng biến thiên của mỗi mẫu số liệu và so sánh.
2. Em có nhận xét gì về sự ảnh hưởng của giá trị 16 đế khoảng biến thiên của mẫu số liệu về nhiệt độ cao nhất trong ngày tại Điện Biên?
3. Tính các tứ phân vị và hiệu  cho mẫu số liệu. Có thể dùng hiệu này để đo độ phân tán của mẫu số liệu không?

***Khoảng biến thiên***, kí hiệu là R, là hiệu số giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

***Ý nghĩa.*** Khoảng biến thiên dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu. Khoảng biến thiên càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán.

***Khoảng tứ phân vị***, kí hiệu là , là hiệu số giữa tứ phân vị thứ ba và tứ phân vị thứ nhất, tức là .

***Ý nghĩa.*** Khoảng tứ phân vị cũng là một số đo độ phân tán của mẫu số liệu. Khoảng tứ phân vị càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán.

***Chú ý.*** Một số tài gọi khoảng biến thiên là biên độ và khoảng tứ phân vị là độ trải giữa.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện:

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh.

Tình huống 1: hoạt động cá nhân.

Tình huống 2: hoạt động nhóm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- Học sinh nêu nhận định của cá nhân, lý lẽ để giải thích nhận định của mình

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** - GV gọi một HS đứng tại chỗ báo cáo kết quả và đưa ra nhận định của mình.

- HS khác theo dõi, nhận xét và phản biện.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh nếu học sinh trả lời và làm bài đúng.

- Giáo viên rút ra định nghĩa, hoàn thiện lại ý nghĩa của khái niệm khoảng biến thiên.

- Giáo viên kết luận, về bản chất, khoảng tứ phân vị là khoảng biến thiên của 50% số liệu chính giữa của mẫu số liệu đã sắp xếp.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

Giáo viên chốt: Sử dụng bảng biến thiên có ưu điểm là đơn giản, dễ tính toán song khoảng biến thiên chỉ sử dụng thông tin của giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất mà bỏ qua thông tin từ tất cả các giá trị khác. Do đó, khoảng biến thiên rất dễ bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường

**Hoạt động 2.2: Phương sai và độ lệch chuẩn**

**a) Mục tiêu:** Biết được công thức tính phương sai và độ lệch chuẩn.

Hiểu được ý nghĩa của phương sai và độ lệch chuẩn.

**b) Nội dung:** Phương sai là giá trị 

Căn bận hai của phương sai, , được gọi là độ lệch chuẩn.

**Chú ý.** Người ta còn sử dụng đại lượng để đo độ phân tán của mẫu số liệu:



**Ý nghĩa.** Nếu số liệu càng phân tán thì phương sai và độ lệch chuẩn càng lớn.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:** *(Kĩ thuật khăn trải bàn).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh (Hoạt động nhóm, lớp học được chia thành 4 nhóm)

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** - Học sinh quan sát, thảo luận và đưa ra nhận định.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** - Học sinh xác định được yếu tố cần tính phương sai và độ lệch chuẩn.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

+Gv nhận xét các nhóm.

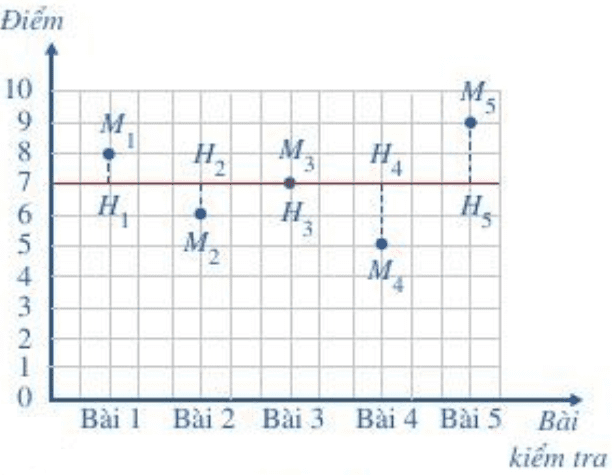
+Giáo viên rút ra công thức tính phương sai, hoàn thiện lại ý nghĩa của khái niệm phương sai và độ lệch chuẩn.

Giáo viên chốt: Xét mẫu số liệu thống kê kết quả 5 bài kiểm tra môn Toán của bạn Dũng là:

8 6 7 5 9

Số trung bình cộng của mẫu số liệu là .

Quan sát Hình 2 và so sánh độ dài đoạn thẳng  với độ lệch của số liệu thống kê  đối với số trung bình cộng 



Hình 2

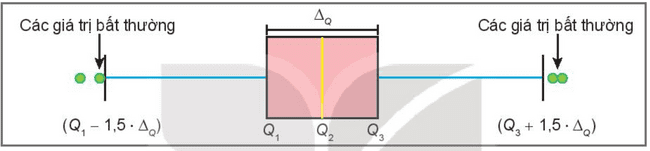
**Hoạt động 2.3: Phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác bằng biểu đồ hộp**

1. **Mục tiêu:**

**-** Phát hiện các giá trị bất thường quá lớn hoặc quá nhỏ trong bảng số liệu thống kê.

- Lập được biểu đồ hộp để phát hiện những giá trị bất thường hoặc không chính xác.

**b) Nội dung:** Trong mẫu số liệu thống kê, có khi gặp những giá trị quá lớn hoặc quá nhỏ so với đa số các giá trị khác. Những giá trị này được gọi là giá trị bất thường. Chúng xuất hiện trong mẫu số liệu có thể do nhầm lẫn hay sai sót nào đó. Ta có thể dùng biểu đồ hộp để phát hiện những giá trị bất thường này.



**c) Sản phẩm:** Bài làm của 4 nhóm

Ví dụ: Hàm lượng Natri (đơn vị mg) trong 100g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0 340 70 140 200 180 210 150 100 130

140 180 190 160 290 50 220 180 200 210.

Tìm giá trị bất thường trong mẫu số liệu trên bằng cách sử dụng biểu đồ hộp.

Đáp án: giá trị bất thường là 0mg (<30mg) và 340mg (>310mg)

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** Yêu cầu học sinh: Tìm khoảng tứ phân vị

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** - Giáo viên thiết lập biểu đồ hộp.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:***

- Giáo viên cho học sinh so sánh kết quả của 4 nhóm. Từ đó, phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác bằng biểu đồ hộp.

- Học sinh tìm giá trị bất thường trong mẫu số liệu trên.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

Gv nhận xét các nhóm.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: . Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị**

**a) Mục tiêu:**

Tính được khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị.

Vận dụng được ý nghĩa của khoảng biến thiên để trả lời câu hỏi được giao.

**b) Nội dung:** Ví dụ trong sách giáo khoa

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:** Giao luyện tập 1, 2 cho học sinh, chia lớp thành 4 nhóm

Luyện tập 1. Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao (đơn vị cm) của các bạn trong tổ

163 159 172 167 165 168 170 161.

Tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu này.

Luyện tập 2. Mẫu số liệu sau đây cho biết số bài hát ở mỗi album trong bộ sưu tập của An

12 7 10 9 12 9 10 11 10 14.

Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** - Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** - Học sinh vận dụng công thức để trả lời câu hỏi.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** - GV gọi một HS đứng tại chỗ báo cáo kết quả.

- Học sinh nhận xét.

***Bước 4: kết luận, nhận định:*** - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh nếu học sinh trả lời và làm bài đúng

Đánh giá bằng bảng kiểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiêu chí | Nhóm 1 | | Nhóm 2 | | Nhóm 3 | | Nhóm 4 | |
| Có | Không | Có | Không | Có | Không | Có | Không |
| Thời gian hoàn thành |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Đúng luyện tập 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Đúng luyện tập 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Các thành viên hỗ trợ lẫn nhau trong hoạt động nhóm. |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Hoạt động 3.2: Phương sai và độ lệch chuẩn**

**a) Mục tiêu:**

Tính được phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho.

Vận dụng được ý nghĩa của phương sai và độ lệch chuẩn để trả lời câu hỏi

**b) Nội dung:** Luyện tập 3 trong sách giáo khoa.

Luyện tập 3. Dùng đồng hồ đo thời gian có độ chia nhỏ nhất đến 0,001 giây để đo 7 lần thời gian rơi tự do của một vật bắt đầu từ điểm A (VA = 0) đến điểm B. Kết quả đo như sau:

0,398 0,399 0,408 0,410 0,406 0,405 0,402

Hãy tính phương sai và độ lệch chuẩn cho mẫu số liệu này. Qua các đại lượng này, em có nhận xét gì về độ chính xác của phép đo trên?

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện: (***học sinh hoạt động nhóm).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** - Giao luyện tập cho học sinh

+Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm.

+Giáo viên phát mỗi nhóm 1 phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+Các nhóm viết đề bài vào phiếu học tập.

+Các nhóm chuyển đề bài sang nhóm khác theo quy tắc vòng tròn: nhóm 1 chuyển cho nhóm 2, nhóm 2 chuyển cho nhóm 3.

+Các nhóm giải vòng tròn ( tức là nhóm 2 giải nhóm 1, nhóm 3 giải nhóm 2,…., nhóm 1 giải nhóm 6)

+Giáo viên theo dõi các nhóm hoạt động, giải đáp thắc mắc khi cần thiết.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận :***

+Học sinh đưa ra nhận xét và các nhóm phản biện, các nhóm nhận xét và chấm điểm lời giải.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

+Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

+Đánh giá hoạt động của học sinh bằng bảng kiểm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tiêu chí | Có | Không |
| Các thành viên hợp tác |  |  |
| Hoàn thành bài đúng thời gian |  |  |
| Kết quả đúng |  |  |

**Hoạt động 3.3: Phát hiện số liệu bất thường hoặc không chính xác bằng biểu đồ hộp**

**a) Mục tiêu**:

Tìm các giá trị bất thường quá lớn hoặc quá nhỏ trong bảng số liệu thống kê.

Lập được biểu đồ hộp để phát hiện những giá trị bất thường hoặc không chính xác.

**b) Nội dung:** Luyện tập 4, sách giáo khoa

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:** Luyện tập 4. Một số liệu có tứ phân vị thứ nhất là 56 và tứ phân vị thứ 3 là 84. Hãy kiểm tra xem trong 2 giá trị 10 và 100 giá trị nào được xem là giá trị bất thường.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+Giao luyện tập cho học sinh

+Giáo viên chia lớp thành 2 nhóm:

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

Các nhóm thảo luận và báo cáo kết quả.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận :***

+Học sinh đưa ra nhận xét và các nhóm phản biện.

+Các nhóm khác nhận xét và chấm điểm lời giải.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:** Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**b) Nội dung:** Phiếu học tập

Câu hỏi 1.Trong 5 lần nhảy xa, hai bạn Hùng và Trung có kết quả (đơn vị: mét) lần lượt là

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hùng | 2,4 | 2,6 | 2,4 | 2,5 | 2,6 |
| Trung | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,6 |

1. Kết quả trung bình của hai bạn có bằng nhau không?
2. Tính phương sai của mẫu số liệu thống kê kết quả 5 lần nhảy xa của mỗi bạn. Từ đó cho biết bạn nào có kết quả nhảy xa ổn định hơn.

Câu hỏi 2. Để biết cây đậu phát triển như thế nào sau khi gieo hạt, bạn Châu gieo 5 hạt đậu vào 5 chậu riêng biệt và cung cấp cho chúng lượng nước, ánh sáng như nhau. Sau 2 tuần, 5 hạt đậu đã nảy mầm và phát triển thành 5 cây con. Bạn Châu đo chiều cao từ rễ đến ngọn của mỗi cây (đơn vị mm) và ghi kết quả là mẫu số liệu sau:

112 102 106 94 101

1. Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.
2. Theo em, các cây có phát triển đồng đều hay không?

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** - Giao phiếu học tập cho học sinh.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** - Các nhóm thảo luận và báo cáo kết quả.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận :*** - Học sinh đưa ra nhận xét và các nhóm phản biện.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

+GV chọn một số HS nộp bài làm vào buổi học tiếp theo; nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)

+GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.

+Thông qua bảng kiểm: Đánh giá kết quả học tập thông qua bảng kiểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Học sinh có tự giác làm bài tập ở nhà |  |  | Tự học, tự chủ |
| Có giải quyết được vấn đề |  |  | Giải quyết vấn đề |
| Xác định chân cột nằm ở đâu. |  |  |

RÚT KINH NGHIỆM

|  |  |
| --- | --- |
| **Duyệt của BGH** | **Duyệt của tổ chuyên môn** |
|  |  |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI 4. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ TRONG MỘT SỐ TRÒ CHƠI ĐƠN GIẢN**

Thời gian thực hiện: (02 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| **Kiến thức** | Nhận biết, mô tả được không gian mẫu trong một số trò chơi đơn giản như tung đồng xu vài lần, tung con súc sắc vài lần… | (1) |
| Nhận biết, mô tả được một biến cố trong một số trò chơi nói trên dưới dạng liệt kê hoặc dạng sự kiện | (2) |
| Biết công thức tính xác suất. | (3) |
| **Kỹ năng** | Tìm được không gian mẫu, biến cố của một phép thử. | (4) |
| Tính được xác suất của biến cố | (5) |

**2. Về năng lực; phẩm chất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất**  **năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| 1. **Năng lực toán học** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | Giải thích được các kết quả có thể xảy ra khi thực hiện trò chơi cụ thể. | (6) |
| Năng lực giải quyết các vấn đề toán học | Mô tả không gian mẫu, biến cố bằng cách sử dụng các đối tượng toán học đã biết: Tập hợp | (7) |
| Năng lực mô hình hóa toán học | Mô tả được không gian mẫu, biến cố trong các tình huống đơn giản khác khi không quan sát trực tiếp trò chơi. | (8) |
| 1. **Năng lực chung** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | - Luôn chủ động, tích cực thực hiện các công việc của cá nhân trong quá trình học tập  - Hiểu được nhiệm vụ của bản thân trong học tập | (9) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | - Hiểu được nhiệm vụ của nhóm, của tập thể trong học tập. Đánh giá được khả năng của mình và nhận nhiệm vụ phù hợp.  - Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp, nhận biết được ngữ cảnh giao tiếp, thái độ của đối tượng giao tiếp. | (10) |
| 1. **Phẩm chất** | | |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. | (11) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu xây dựng bài và tham gia vào các hoạt động | (12) |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. | (13) |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

1. Chuẩn bị của giáo viên: Máy chiếu**,** phiếu học tập, bút dạ
2. Chuẩn bị của học sinh: Con súc sắc, đồng xu, mô hình tứ diện đều hoặc bát diện đều, keo, băng dính, bìa cứng.

**III. Tiến trình dạy học:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Mục tiêu** | **Nội dung** | **PPDH, KTDH** | **Sản phẩm** | **Công cụ đánh giá** |
| **Hoạt động mở đầu** | | | | | |
| Hoạt động 1: Xác định vấn đề |  | Học sinh tiếp cận một tình huống trong cuộc sống | PP: Giải quyết vấn đề  KT: Giao nhiệm vụ | Câu trả lời của học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động hình thành kiến thức** | | | | | |
| Hoạt động 2.1:Xác định không gian mẫu của trò chơi tung đồng xu | 1,4,6,7,8,9,  10,12 | - Cho học sinh thực hiện hành động gieo một đồng xu 2 lần để học sinh phát hiện ra các kết quả có thể xẩy ra khi quan sát mặt của đồng xu  - Viết tập hợp chứa các kết quả đó  - Không gian mẫu của phép thử | PP: Khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác  KT: Giao nhiệm vụ, chia nhóm | Bảng báo cáo của từng nhóm | Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 2.2: Xác định một biến cố trong trò chơi tung đồng xu | 2,4,7,9,10, 11,12,13 | **-** Quay lại trò chơi tung đồng xu hai lần, ghi lại các kết quả của sự kiện: Kết quả của hai lần tung đồng xu là khác nhau.  **-** Viết một tập hợp chứa các kết quả đó. So sánh với .  - Biến cố | PP: Khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác  KT: Giao nhiệm vụ, chia nhóm | Bảng báo cáo của từng nhóm | Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 2.3: Tính xác suất của biến cố A. | 3,4,5,6,8,  9,10 | - Quay lại trò chơi tung đồng xu hai lần. Gọi  và  lần lượt là số phần tử của  và của . Tính  và .  - Công thức tính xác suất | PP: Khám phá, giải quyết vấn đề  KT: Giao nhiệm vụ | Câu trả lời của học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 2.4:Xác suất của biến cố trong trò chơi gieo súc sắc. | 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,  12,13 | Xét trò chơi gieo con súc sắc hai lần liên tiếp. HS xác định các yếu tố liên quan đến trò chơi: KGM, biến cố, xác suất | PP: Khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác  KT: Giao nhiệm vụ, kỹ thuật khăn trải bàn | Phiếu học tập của từng nhóm | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động luyện tập** | | | | | |
| Hoạt động 3.1 Luyện tập bài tập tự luận | 3,5,6,7,8,9,12,13 | - Tung đồng xu ba lần liên tiếp. Xác đinh KGM, biến cố  - Gieo một con xúc sắc hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố | PP: Giải quyết vấn đề  KT: Hoàn tất một nhiệm vụ | Bài làm của từng học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 3.2 Luyện tập bài tập trắc nghiệm | 3,5,6,7,8,9,12,13 | Xác định xác suất của biến cố trong một số tròn chơi đơn giản | PP: Giải quyết vấn đề, hợp tác  KT: Hoàn tất một nhiệm vụ | Bài làm của từng học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động vận dụng** | | | | | |
| Hoạt động 4: Vận dụng | 1,2,3,5,6,7,8,9,10,12,  13 | Yêu cầu học sinh làm mô hình bát diện đều và xây dựng một trò chơi tung mô hình | PP: Giải quyết vấn đề, hợp tác  KT: Chia nhóm | - Bài làm của từng học sinh  - Bài làm của nhóm | Câu hỏi và đáp án |

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:**

**+)** Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về xác suất(với đối tượng học sinh lớp 10 lần đầu tiếp cận với khái niệm xác suất).

**+)** Học sinh muốn biết cách tính xác suất.

**b) Nội dung:**

**+)** *Hỏi 1:* Vào đầu năm học mới, mẹ em mua cho em một máy tính xách tay làm phần thưởng. Khi tìm hiểu, em thấy thông tin xác suất máy hỏng, lỗi sau 2 năm sử dụng hai máy cùng cấu hình, cùng giá thành là: (nguồn: tg).

|  |  |
| --- | --- |
| Laptop sử dụng tấm nền ips từ 10 - 15 triệu chính hãng, giá rẻ, trả góp 0% | Acer Aspire 3 A315 57G i5 giá cực tốt, giảm cực sâu | Fptshop.com.vn |
| Xác suất lỗi hỏng: 0,1 | Xác suất lỗi hỏng: 0,15 |

Em sẽ chọn máy của thương hiệu nào?  
 +) *Hỏi 2:* Cho một đồng xu có quy ước mặt có số là sấp, mặt quốc huy là ngửa. Tung đồng xu 1 lần. Theo em xác suất để xuất hiện mặt sấp là bao nhiêu?

**c) Sản phẩm:**

**+)** Nên chọn thương hiệu ASUS vì xác suất hỏng nhỏ hơn.

+) Xác suất để xuất hiện mặt sấp là .

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+) Giáo viên trình chiếu nội dung câu hỏi, lấy ý kiến của các thành viên trong lớp. Câu 1: Lấy ý kiến biểu quyết. Câu 2: Chọn một vài ý kiến cá nhân.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+) Các học sinh đọc, sau đó trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra theo hình thức đã nêu.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+) Đại diện một số học sinh giải thích lý do lựa chọn câu trả lời của mình.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

+) GV nhận xét câu trả lời của cả lớp:

Câu 1: Về khách quan ta nên chọn thương hiệu 1, xác suất hỏng nhỏ hơn tức là máy sẽ ít hỏng hóc hơn.

Câu 2: Xác suất xuất hiện mặt sấp là 0,5.

GV đặt vấn đề: Các em có thể đã tiếp cận khái niệm xác suất ở sách báo, tài liệu... Vậy xác suất trong những tình huống đơn giản được tính như thế nào?

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Xác định không gian mẫu của trò chơi tung đồng xu**

**a) Mục tiêu:   
 +)** Học sinh hiểu được không gian mẫu của trò chơi. Biết ký hiệu không gian mẫu. Lập được không gian mẫu.

**b) Nội dung:**

**+)** Cho các đồng xu cân đối, đồng chất. Hãy tung đồng xu hai lần, sau đó ghi lại các kết quả có thể xảy ra khi quan sát mặt của đồng xu.

**+)** Viết một tập hợp chứa các kết quả đó.

**c) Sản phẩm:**

**+)** Tập hợp 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+) Giáo viên chia lớp thành 4-6 nhóm. Giao cho mỗi nhóm 1 đồng xu cân đối, đồng chất và giấy, bút.

+) Giải thích “cân đối, đồng chất” để cho khi tung đồng xu, mặt nào xuất hiện là hoàn toàn ngẫu nhiên và có cơ hội xuất hiện ngang nhau.

+) Yêu cầu các nhóm cử 1 người tung đồng xu hai lần, các thành viên khác ghi lại kết quả, sau đó thống nhất có những kết quả nào có thể xảy ra. Ghi lại dưới dạng một tập hợp.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+) Các học sinh nhận các thiết bị, học liệu, sau đó thực hiện các yêu cầu của giáo viên.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+) Đại diện các nhóm trình bày sản phẩm. Đọc và giải thích rõ từng ký hiệu.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

+) GV nhận xét và chốt lại kiến thức:  
 - Khi tung đồng xu 2 lần, ta có tất cả 4 kết quả có thể xảy ra là: SS, SN, NS, NN, giải thích từng ký hiệu.

- Tập hợp gồm 4 phần tử này gọi là không gian mẫu của trò tung đồng xu, ký hiệu là . Vậy với trò chơi tung đồng xu thì 

**Hoạt động 2.2: Xác định một biến cố trong trò chơi tung đồng xu.**

**a) Mục tiêu:   
 +)** Học sinh hiểu được biến cố và một số thuật ngữ có liên quan đến biến cố trong trò chơi. Lập được một biến cố.

**b) Nội dung:**

**+)** *Hỏi 1:* Quay lại trò chơi tung đồng xu hai lần, ghi lại các kết quả của sự kiện: Kết quả của hai lần tung đồng xu là khác nhau.

**+)** *Hỏi 2:* Viết một tập hợp chứa các kết quả đó. So sánh với .

**c) Sản phẩm:**

**+)** Tập hợp .  gọi là biến cố và 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+) Giáo viên chia lớp thành 4-6 nhóm. Giao cho mỗi nhóm 1 đồng xu cân đối, đồng chất và giấy, bút.

+) Yêu cầu các nhóm căn cứ vào kết quả của hoạt động 2.1, thảo luận trả lời hai câu hỏi trên, ghi lại kết quả.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+) Các học sinh nhận các thiết bị, học liệu, sau đó thực hiện các yêu cầu của giáo viên.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+) Đại diện các nhóm trình bày sản phẩm.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

+) GV nhận xét và chốt lại kiến thức:  
 - Khi tung đồng xu 2 lần, sự kiện Kết quả của hai lần tung đồng xu là khác nhau có hai kết quả là: SN và NS

- Tập hợp  gọi là biến cố “Kết quả của hai lần tung đồng xu là khác nhau”. Ta có .

- Phần tử  và  gọi là kết quả thuận lợi cho biến cố . Vậy  có 2 kết quả thuận lợi.

**Hoạt động 2.3: Tính xác suất của biến cố A.**

**a) Mục tiêu:   
 +)** Học sinh hiểu được công thức và tính được xác suất của biến cố .

**b) Nội dung:**

**+)** *Hỏi 1:* Quay lại trò chơi tung đồng xu hai lần. Gọi  và  lần lượt là số phần tử của  và của . Tính  và .

**c) Sản phẩm:**

**+)** .

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+) Giáo viên nêu câu hỏi chung cho cả lớp, sau đó gọi một số học sinh trả lời.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+) Các học sinh nghe hiểu nội dung câu hỏi, sau đó trả lời tại chỗ hoặc lên bảng ghi đáp án.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+) Đại diện học sinh nhận xét.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

+) GV nhận xét và chốt lại kiến thức:  
 - Xác suất của biến cố  trong trò chơi ký hiệu là .

**Hoạt động 2.4: Xác suất của biến cố trong trò chơi gieo súc sắc.**

**a) Mục tiêu:   
 +)** Học sinh xác định được không gian mẫu, biến cố và tính được xác suất của một biến cố trong trò chơi gieo con súc sắc.

**b) Nội dung:** Học sinh không sử dụng sách giáo khoa.

Xét trò chơi gieo con súc sắc hai lần liên tiếp. Ta quy ước nếu lần 1 được  chấm và lần hai được  chấm thì ta sẽ có kết quả hai lần gieo là .  
 **+)** *Hỏi 1:* Hãy viết tập hợp  các kết quả có thể xảy ra khi thực hiện trò chơi nói trên.  
 **+)** *Hỏi 2:* Tính .

**+)** *Hỏi 3:* Viết tập hợp  các kết quả của sự kiện: Số chấm ở hai lần gieo súc sắc là như nhau.  
 **+)** *Hỏi 4:* Tính .   
 **+)** *Hỏi 5:* Tính .

**c) Sản phẩm:**

**+)** . .  
 +)  và .  
 +) .

**d) Tổ chức thực hiện:** Áp dụng kỹ thuật khăn trải bàn.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

**+)** GV chia lớp thành 6 nhóm. Giao cho mỗi nhóm giấy A0, A4, bút, con súc sắc. Trình chiếu câu hỏi thảo luận.

**+)** HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong nhóm để ghi ra kết quả của nhóm vào phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+) Các học sinh nghe hiểu nội dung câu hỏi, sau đó ghi ý kiến cá nhân ra giấy A4 và thảo luận để ghi kết quả chung của nhóm ra giấy A0. Gắn kết quả cá nhân vào giấy A0.

+) GV có thể đi đến các nhóm gợi ý dựa vào các kết quả của trò chơi 1 thứ nhất để làm bài.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+) HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

+) GV nhận xét và chốt lại kiến thức: Tương tự như trò chơi tung đồng xu ta cũng có:  
 - Xác suất của biến cố  trong trò chơi ký hiệu là .

- Vậy để tính xác suất của biến cố trong trò chơi đơn giản, ta lập không gian mẫu, xác định biến cố, đếm số phần tử trong không gian mẫu và biến cố rồi sử dụng công thức .

- Yêu cầu HS đọc thêm ví dụ tương tự trong SGK.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Giải bài tập 2, 4 (SGK)**

**a) Mục tiêu:**

**+)** Học sinh xác định được không gian mẫu, biến cố của trò chơi tung đồng xu ba lần.

**b) Nội dung:**

Bài 2: Tung đồng xu ba lần liên tiếp.  
 a. Viết tập hợp  là không gian mẫu trong trò chơi trên.  
 b. Xác định mỗi biến cố:

 “Lần đầu xuất hiện mặt ngửa”.

 “Mặt ngửa xảy ra đúng một lần”.

Bài 4: Gieo một con súc sắc hai lần liên tiếp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:  
 a. “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không bé hơn 10”  
 b. “Mặt 6 chấm xuất hiện ít nhất 1 lần”

**c) Sản phẩm:**

Bài 2:   
 a. .  
 b. Biến cố .  
 Biến cố .

Bài 4: Theo nội dung trên sẽ có    
 a. Gọi  là biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không bé hơn 10”. Ta có  và .   
 Vậy xác suất của biến cố  là .

b. Gọi  là biến cố “Mặt 6 chấm xuất hiện ít nhất 1 lần”. Ta có  và .  
 Vậy xác suất của biến cố  là .

**d) Tổ chức thực hiện:** Giao cho HS làm bài vào vở. GV sẽ gọi đại diện lên bảng kết hợp chấm bài làm trong vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

GV có thể gợi ý cho bài 4: các biến cố chưa có tên nên HS có thể đặt tên là A, B, C…

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS trình bày bảng và nộp vở bài tập. GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm.

**Hoạt động 3.2: Làm bài tập trắc nghiệm**

**a) Mục tiêu**: HS biết vận dụng định nghĩa và cách tính xác suất của biến cố để tìm tòi các bài tập, chia dạng bài tập và giải chúng.

**b) Nội dung:**

+) Giáo viên đưa ra phiếu học tập.

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Câu 1**. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho .

A.. B.. C.. D..

**Câu 2**. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

A.. B.. C.. D..

**Câu 3**. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất xảy ra của biến cố “tích hai số nhận được sau hai lần gieo là một số chẵn”.

A. . B. . C. . D. .

**Câu 4**. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất để tổng số chấm trong hai lần gieo nhỏ hơn 6.

A. . B. . C. . D. .

**Câu 5**. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

A. . B. . C. . D. .

**Câu 6**. Gieo ngẫu nhiên  con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố: “ Hiệu số chấm xuất hiện trên  con xúc sắc bằng ”.

A. . B. . C. . D. .

**Câu 7**. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố nào sau đây bằng ?

A. Xuất hiện mặt có số chấm lẻ.

B. Xuất hiện mặt có số chấm chẵn.

C. Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho  và .

D. Xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn .

**Câu 8**. Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối đồng chất  lần. Tính xác suất để số chấm của hai lần gieo là bằng nhau

A. . B. . C. . D. .

**c) Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | B | B | B | D | B | C | C | B |

**d) Tổ chức thực hiện:** Phát phiếu học tập cho học sinh làm. GV sẽ gọi đại diện chọn đáp án.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao phiếu học tập cho HS và yêu cầu hs làm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài trong phiếu bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS chọn đáp án và trình bày vắt tắt lời giải. GV sửa bài, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm.

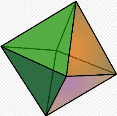
**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:**

**+)** Học sinh tự làm dụng cụ và tự thiết lập một bài toán tính xác suất. Hình thành năng lực giao tiếp, ngôn ngữ.

**b) Nội dung:**

**+)** GV đưa ra mô hình một bát diện đều. Chia lớp thành 6 nhóm. Yêu cầu các nhóm quan sát kỹ tính chất của mô hình, làm một mô hình tương tự.

  
 **+)** Sau khi làm xong, ghi trên mỗi mặt của mô hình chữ hoặc số tuỳ ý. Xây dựng một trò chơi tung mô hình, lập biến cố và tính xác suất biến cố đó.

**c) Sản phẩm:**

**+)** Mô hình đa diện.

**+)** Nội dung bài tập và lời giải của bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

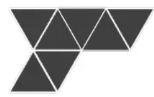
***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

**+)** GV giao nhiệm vụ cho HS như mục Nội dung.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

**+)** HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà.

**+)** GV có thể gợi ý cách làm mô hình bằng cắt gấp theo mẫu

  
***Bước 3: Báo cáo, thảo luận :***

**+)** HS đến lớp nộp vở bài làm của cá nhân và của nhóm mình cho giáo viên.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

**+)** GV nhận xét kết quả của các nhóm. Biểu dương các nhóm làm đẹp, chắc chắn mô hình và đúng nội dung yêu cầu.

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

Thời gian thực hiện: (03 tiết)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức, kĩ năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Kiến thức | Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: phép thử ngẫu nhiên; không gian mẫu; biến cố; biến cố đối; định nghĩa cổ điển của xác suất, nguyên lí xác suất bé. | (1) |
| Kĩ năng | Mô tả được không gian mẫu, biến cố trong một số thí nghiệm đơn giản | (2) |
| Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp ( trường hợp xác suất phân bố đều) | (3) |
| Mô tả được các tính chất cơ bản của xác suất | (4) |
| Tính được xác suất của biến cố đối | (5) |

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | Vận dụng được định nghĩa và các tính chất của xác suất, tự nhận ra được sai sót trong quá trình tiếp nhận kiến thức và cách khắc phục sai sót. | (6) |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | Tiếp nhận câu hỏi và các kiến thức liên quan đến xác suất, bài tập có vấn đề. Phân tích được các tình huống trong học tập. | (7) |
| Năng lực tự chủ và tự học | Tự giải quyết các bài tập ở phần luyện tập và bài tập về nhà. | (8) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp. | (9) |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất** | **Yêu cầu cần đạt** | **STT** |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. | (10) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm | (11) |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác | (12) |

**II. THIẾT BỊ HỌC TẬP VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:** Giáo án, bảng phụ, máy chiếu.

**2. Học sinh**: Sách giáo khoa, vở ghi, dụng cụ học tập, máy tính cầm tay

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Mục tiêu** | **Nội dung** | **PPDH, KTDH** | **Sản phẩm** | **Công cụ đánh giá** |
| **Hoạt động mở đầu** | | | | | |
| Hoạt động 1: Xác định vấn đề | - Học sinh thấy hứng thú tìm hiểu định nghĩa xác suất của biến cố | - Yêu cầu học sinh thực hiện hoạt động gieo con súc sắc cân đối đồng chất một lần.  - Nêu kết quả của không gian mẫu.  - Xác định biến cố A: “Con súc sắc xuất hiện mặt chẵn chấm”.  - Đối chiếu tỉ lệ của tập A với không gian mẫu. | - Phương pháp: giải quyết vấn đề, hợp tác  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động hình thành kiến thức** | | | | | |
| Hoạt động 2.1:  Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | 1, 2, 7, 9, 10, 11, 12 | - Giáo viên đưa ra 3 câu hỏi  - Dẫn dắt đến khái niệm phép thử và không gian mẫu | - Phương pháp: khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác.  - Kĩ thuật: giao nhiệm vụ | Báo cáo của cá nhân học sinh | Câu hỏi chuẩn đoán |
| Hoạt động 2.2:  Biến cố | 1, 2, 7, 9, 10, 11, 12 | * - Câu hỏi thảo luận:Gieo một con xúc xắc một lần và quan sát số chấm xuất hiện. Xét các sự kiện sau và viết các tập hợp kết quả tương ứng với mỗi sự kiện | - Phương pháp: trực quan, giải quyết vấn đề  - Kĩ thuật: chia nhóm, phòng tranh | - Câu trả lời của học sinh.  - Bảng trả lời của các nhóm | Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 2.3: Xác suất của biến cố. | 3,6,7,9,10,  11, 12 | Câu hỏi thảo luận  Xét phép thử “Tung một đồng xu hai lần liên tiếp”.  a) Mô tả không gian mẫu và tính số phần tử của không gian mẫu.  b) Xác định biến cố *A*: “Kết quả của hai lần tung đồng xu là khác nhau”.  Tính . | - Phương pháp: giải quyết vấn đề, hợp tác  - Kĩ thuật: chia nhóm. | - Câu trả lời của học sinh.  - Bảng trả lời của các nhóm | Câu hỏi và đáp án. |
| Hoạt động 2.4: Tính chất của xác suất. | 1,4,5,10,  11,12 | Câu hỏi thảo luận:  - Tính xác suất của các biến cố  - Nhận xét xác suất của biến cố A bất kỳ  - Tính xác suất của biến cố | - Phương pháp: giải quyết vấn đề, hợp tác  - Kĩ thuật: chia nhóm. | - Câu trả lời của học sinh.  - Bảng trả lời của các nhóm | - Câu trả lời của học sinh.  - Bảng trả lời của các nhóm |
| Hoạt động 2.5: Nguyên lí xác suất bé. | 1, 6 | Câu hỏi thảo luận:  - Xác suất để máy bơi rơi? Biến cố máy bay rơi có thể xảy ra kg?  - Xác suất như thế nào được coi là bé. | - Phương pháp: Trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ | Báo cáo của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án ở mục luyện tập |
| **Hoạt động luyện tập** | | | | | |
| Hoạt động 3: Luyện tập | 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 | Luyện tập mô tả không gian mẫu và biến cố của một phép thử  Luyện tập tính xác suất của biến cố | - Phương pháp: Trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ | Bảng ghi chép phần trả lời câu hỏi của hs | Câu hỏi và đáp án ở mục luyện tập |
| **Hoạt động vận dụng** | | | | | |
| Hoạt động 4: Vận dụng | HS rút ra được xác suất trúng giải khi chơi xổ số, lô đề là rất thấp. | Tính xác suất trúng giải của một người chơi xổ số.  Nhận xét về khả năng trúng giải. | - Phương pháp: trực quan, giải quyết vấn đề  - Kĩ thuật: chia nhóm. | - Câu trả lời của học sinh.  - Bảng trả lời của các nhóm | Câu hỏi và đáp án |

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thấy hứng thú tìm hiểu định nghĩa xác suất của biến cố

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học giải quyết vấn đề, dạy học hợp tác, kĩ thuật giao nhiệm vụ*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- Gieo một con súc sắc một lần, xác định không gian mẫu và biến cố A: “Con súc sắc xuất hiện mặt chẵn chấm”

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS: Tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ. Phân công nhiệm vụ, thảo luận nhóm, thống nhất, thư kí ghi chép, sau đó đại diện nhóm báo cáo kết quả.
* GV: Quan sát và giúp đỡ các nhóm nếu gặp khó khăn.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- Xác định kết quả của phép thử:

*-* Các nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu**

**a) Mục tiêu:** như bảng

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp khám phá, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật giao nhiệm vụ*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* *Hỏi1*: Các hình ảnh dưới đây gợi cho em nhớ đến những trò chơi nào?

***  ***

* *Hỏi 2:* Các em có đoán trước được kết quả của các trò chơi trên không?
* *Hỏi 3*: Hãy viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra của việc gieo con xúc xắc một lần?

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- Học sinh giơ tay trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.

- Khái niệm phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.

- Mô tả được không gian mẫu của phép thử.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* Câu 1: Các trò chơi: Phi tiêu, tung đồng xu kim loại, gieo con xúc xắc
* Câu 2: Ta không thể đoán trước kết quả của các trò chơi trên nhưng biết được tập hợp các kết quả xảy ra.
* Câu 3: 

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét câu trả lời của học sinh
* Gv chốt kiến thức:
* Phép thử ngẫu nhiên là phép thử mà ta không thể đoán trước được kết quả của nó, mặc dù biết tập hợp tất cả các kết quả có thể có của phép thử đó
* Tập hợp  các kết quả có thể xảy ra của một phép thử gọi là không gian mẫu của phép thử đó

**Hoạt động 2.2: Biến cố**

**a) Mục tiêu:** như bảng

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học trực quan, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm, phòng tranh*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 4 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

Câu hỏi thảo luận:Gieo một con xúc xắc một lần và quan sát số chấm xuất hiện. Xét các sự kiện sau và viết các tập hợp kết quả tương ứng với mỗi sự kiện:

* Số chấm xuất hiện là số chẵn
* Số chấm xuất hiện là số lẻ
* Số chấm xuất hiện không lớn hơn 6
* Số chấm xuất hiện là 7

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.
* Định nghĩa biến cố ngẫu nhiên
* Biến cố không, biến cố chắc chắn, biến cố đối

***b.3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

* Giáo viên chốt:
* Mỗi sự kiện liên quan đến phép thử tương ứng với một tập con của không gian mẫu
* Biến cố ngẫu nhiên là một tập con của không gian mẫu
* Tập  là biến cố không thể
* Tập  là biến cố chắc chắn
* Biến cố đối của biến cố  kí hiệu là  và 

**Hoạt động 2.3. Xác suất của biến cố**

**a. Mục tiêu:** như bảng.

**b. Tổ chức thực hiện:**  *Phương pháp: giải quyết vấn đề, hợp tác; Kĩ thuật: chia nhóm.*

***b.1. Nội dung và giao nhiệm vụ***

**•** GV Chia lớp thành 4 nhóm.

**•** GV chiếu nội dung thảo luận.

Câu hỏi thảo luận

Xét phép thử “Tung một đồng xu hai lần liên tiếp”.

a) Mô tả không gian mẫu và tính số phần tử của không gian mẫu.

b) Xác định biến cố *A*: “Kết quả của hai lần tung đồng xu là khác nhau”. Tính 

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

**•** HS: Tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ. Phân công nhiệm vụ, thảo luận nhóm, thống nhất, thư kí

ghi chép, sau đó đại diện nhóm báo cáo kết quả.

**•** Tính được 

***b.3. Báo cáo, thảo luận***

**•** Các nhóm cử đại diện lên trình bày.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

**•** Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

**•** Giáo viên chốt:

Xác suất của biến cố *A* kí hiệu là **, bằng tỉ số  , ở đó ,  lần lượt là số phần tử của hai tập hợp *A* và . Như vậy .

**Hoạt động 2.4. Tính chất xác suất của biến cố**

**a) Mục tiêu:** như bảng.

**b) Tổ chức thực hiện:**  Phương pháp: giải quyết vấn đề, hợp tác; Kĩ thuật: chia nhóm.

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 4 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

Câu hỏi thảo luận:

- Tính xác suất của các biến cố 

- Nhận xét xác suất của biến cố A bất kỳ

- Tính xác suất của biến cố 

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***b.3. Báo cáo, thảo luận***

HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

Giáo viên chốt: ****

với mỗi biến cố A

với mỗi biến cố A

**Hoạt động 2.5 Nguyên lý xác suất bé**

**a) Mục tiêu:** như bảng.

**b. Tổ chức thực hiện:**  *Phương pháp: giải quyết vấn đề, hợp tác; Kĩ thuật: chia nhóm.*

***b.1. Nội dung và giao nhiệm vụ***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV cho Hs nhận xét câu thảo luận

Câu hỏi thảo luận:

- Xác suất để máy bơi rơi? Biến cố máy bay rơi có thể xảy ra kg?

- Xác suất như thế nào được coi là bé.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

-HS suy nghĩ và thực hiên nhiệm vụ.

Nếu một biến cố ngẫu nhiên có xác suất rất bé thì thực tế có thể cho rằng trong một phép thử biến cố đó

sẽ không xảy ra.

***b.3. Báo cáo, thảo luận***

Hs trả lời, nhận xét câu trả lời của bạn

***b.4: Kết luận, nhận định:***

GV chốt kiến thức:

Nếu một biến cố ngẫu nhiên có xác suất rất bé thì thực tế có thể cho rằng trong một phép thử biến cố đó

sẽ không xảy ra. Và một xác suất như thế nào được coi là bé phải tùy vào từng bài toán cụ thể.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1 Luyện tập mô tả không gian mẫu và biến cố của một phép thử.**

**a) Mục tiêu:** như bảng

**b) Tổ chức thực hiện*:***  *Phương pháp dạy học trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

**Bài tập 1.** Xét phép thử "gieo một con xúc xắc hai lần liên tiếp"

a) Mô tả không gian mẫu của phép thử

b) Sự kiện: "Số chấm trong lần gieo thứ hai là 6" tương ứng với biến cố nào của phép thử trên

c) Phát biểu biến cố  dưới dạng mệnh đề nêu sự kiện

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

- Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

**Hoạt động 3.2: Luyện tập tính xác suất của biến cố**

**a) Mục tiêu:** như bảng

**b) Tổ chức thực hiện*:***  *Phương pháp dạy học trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật:*Học sinh thực hiện theo cặp.

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

**•** GV: Chiếu bài tập 2, 3 lên màn hình.

**Bài 2** Một hộp có 5 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi trong các số 1, 2, 3, 4, 5; 6; 7 hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên đồng thời hai chiếc thẻ từ trong hộp. Tính xác suất để:

a) Tích các số trên hai thẻ là số lẻ.

b) Tổng hai số trên hai thẻ là số chẵn.

**Bài 3** Có năm tấm bìa được đánh số từ 1 đến 5. Rút ngẫu nhiên ba tấm.

a) Tính số phần tử của không gian mẫu.

b) Xác định các biến cố sau:

A: “Tổng các số trên ba tấm bìa bằng 9”.

B: “Các số trên 3 tấm bìa là các số tự nhiên liên tiếp”

c) Tính  , .

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

**•** HS: Thành lập nhóm đôi chia sẻ ý tưởng, thảo luận với nhau, sau đó nhóm đôi này tiếp tục chia sẻ với nhóm đôi khác.

**•** Kết quả thực của học sinh được ghi vào vở.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

GV chụp kết quả làm bài của một số nhóm và chiếu lên màn hình để các nhóm còn lại tham gia nhận xét thảo luận.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

GV đưa ra kết luận nhận xét quá trình làm việc của các cặp đôi và đánh giá kết quả của các cặp.

HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

**Hoạt động 3.3 Luyện tập tính xác suất của biến cố đối**

**a) Mục tiêu:** như bảng

**b. Tổ chức thực hiện:**  *PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.*

***b.1. Nội dung và giao nhiệm vụ***

GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

**Bài tập 4.** Một hộp có 10 quả bóng trắng và 10 quả bóng đỏ, các quả bóng có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 9 quả bóng trong hộp. Tính xác suất để trong 9 quả bóng được lấy ra có ít nhất một quả bóng màu đỏ.

**Bài tập 5.** Có 15 bông hoa màu trắng và 15 bông hoa màu vàng. Người ta chọn ra đồng thời 10 bông hoa. Tính xác suất của biến cố “ Trong 10 bông hoa được chọn ra có ít nhất 1 bông hoa màu trắng”.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***b.4: Kết luận, nhận định:***

HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:** như bảng

**b) Tổ chức thực hiện*:***  *- Phương pháp: trực quan, giải quyết vấn đề; Kĩ thuật: chia nhóm.*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

GV: Chia lớp thành 4 nhóm

GV chiếu bài toán

**Bài toán:** Một công ty xổ số phát hành một đợt vé số mà mỗi vé số có kí hiệu là một dãy số gồm 6 chữ số dạng . Một người mua 1 tờ vé số. Tính xác suất để người đó trúng.

*i*) Giải đặc biệt ( vé có dãy số gồm 6 chữ số trùng với kết quả quay thưởng)

*ii*) Giải nhất ( vé có 5 chữ số cuối trùng với kết quả quay thưởng(

Em hãy nhận xét về khả năng trún giải đặc biệt hoặc giải nhất?

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

**•** HS: Tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ. Phân công nhiệm vụ, thảo luận nhóm, thống nhất, thư kí ghi chép, sau đó đại diện nhóm báo cáo kết quả.

**•** GV: Quan sát và giúp đỡ các nhóm nếu gặp khó khăn.

Sản phẩm:

Công ty phát hành số vé số là:  (vé )

Gọi *A*, *B* lần lượt là xác suất người đó trúng giải đặc biệt và xác suất trúng giải nhất.

*i*) Vì chỉ có một giải đặc biệt nên 

Xác suất người đó trúng giải đặc biệt là: .

*ii*) Có 10 giải nhất nên .

Xác suất người đó trúng giải nhất là .

Khả năng trúng giải rất thấp.

Không phải cứ  lần mua vé số thì sẽ có 1 lần trúng giải đặc biệt.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- Các nhóm cử đại diện lên trình bày.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh.

- GV tổng hợp, chính xác hóa phần trình bày của các nhóm và chốt khái niệm xác suất của biến cố.

- GV kết luận vấn đề “chơi vé số” liên tục, ngày nào cũng mua một vài vé, với lập luận rằng, mua mãi rồi cũng sẽ trúng. Thực tế thì các sự kiện mua vé số của từng ngày là rời rạc, không liên quan gì với nhau. (Biến cố: “Hôm nay trúng” và biến cố “Ngày mai trúng” là hai biến cố độc lập). Chuyện hôm nay bạn trúng hay trượt, thì cũng không làm ảnh hưởng tới chuyện ngày kế tiếp. Việc chọn 1 tờ vé số mỗi ngày là một phép thử ngẫu nhiên.

Hay có những người mua thật nhiều vé số khác nhau, vì rõ ràng khi đó, xác suất trúng của họ lại tăng lên. Nhưng cũng khi đó, số tiền chi ra ban đầu cũng gấp lên nhiều lần. Mà đó là tiền “chắc chắn mất”, mặt khác, xác suất 1/1.000.000 và 5/1.000.000 thì vẫn là những con số “vô cùng bé”.

Lại có những người ghi nhận lại trong sổ tay, những con số “đã trúng”, từ đó sẽ suy ra được con số “cần mua”. Thoáng nhìn thì có vẻ “đã tính toán” nhưng đây cũng là một nhầm lẫn thường gặp của chúng ta. Có ghi nhận bao nhiêu kết quả rồi thì kết quả của ngày tiếp theo vẫn mang một xác suất nhất định mà thôi.

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI ÔN TẬP CHƯƠNG VI**

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức, kỹ năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Kiến thức | Biết khái niệm số gần đúng, sai số của số gần đúng. | (1) |
| Biết các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm: số trung bình cộng, số trung vị, tứ phân vị, mốt. | (2) |
| Biết các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm: khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn. | (3) |
| Biết xác suất của biến cố trong một số trò chơi đơn giản: tung đồng xu, gieo xúc xắc. | (4) |
| Biết xác định phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu của phép thử, biến cố của một phép thử, nắm được các tính chất của xác suất. | (5) |
| Kĩ năng | Cách quy tròn số gần đúng với độ chính xác cho trước. Tìm các số đặc trưng như: Số trung vị, trung bình…. | (6) |
| Tự thu thập và xử lí các mẫu số liệu (không ghép nhóm) thường gặp trong đời sống hay học tập.  Liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học trong Chương trình lớp 10 và trong thực tiễn. | (7) |
| Xác định phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu của phép thử, biến cố của một phép thử, nắm được các tính chất của xác suất. | (8) |
| Tính xác suất của biến cố | (9) |

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | Giải thích được phương pháp giải vận dụng cho từng dạng bài tập. | (10) |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | Sử dụng các kiến thức đã học vào giải các bài tập liên quan. | (11) |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | Tự làm được các mô hình học tập như con xúc xắc, đồng tiền, … bằng các vật liệu như giấy bìa, xốp … | (12) |
| Năng lực tự chủ và tự học | Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. | (13) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. | (14) |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất** | **Yêu cầu cần đạt** | **STT** |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. | (15) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm | (16) |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác | (17) |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:** Tivi, laptop, giấy A0, bút lông,phiếu học tập, phấn màu,….

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Mục tiêu** | **Nội dung** | **PPDH, KTDH** | **Sản phẩm** | **Công cụ đánh giá** |
| **Hoạt động 1: Thống kê** | | | | | |
| Hoạt động 1.1: Khởi động | 1, 3, 6, 10, 13, 15, 16, 17 | Các kiến thức đã học trong ba bài đầu của chương VI | - Phương pháp: giải quyết vấn đề, hợp tác  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ, chia nhóm | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 1.2:  Bứt phá | 2, 3, 7, 10, 11, 15, 16, 17 | Bài tập tự luận về các số đặc trưng đo xu thế trung tâm và các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm. | - Phương pháp: khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác.  - Kĩ thuật: chia nhóm, 321 | Bảng báo cáo của học sinh các nhóm | Câu hỏi chuẩn đoán |
| Hoạt động 1.3:  Về đích | 2, 3, 7, 10, 11, 15, 16, 17 | Tự thu thập và xử lí các mẫu số liệu (không ghép nhóm) thường gặp trong đời sống hay học tập | - Phương pháp: trực quan, giải quyết vấn đề  - Kĩ thuật: chia nhóm, 321 | - Câu trả lời của học sinh.  - Bảng trả lời của các nhóm | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động 2: Xác suất** | | | | | |
| Hoạt động 2.1: Luyện tập | 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17 | Xác định phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu của phép thử, biến cố của một phép thử, nắm được các tính chất của xác suất. Tính xác suất của biến cố. | - Phương pháp: giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: chia nhóm | Bảng ghi chép phần trả lời câu hỏi của học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 2.2: Vận dụng | 5, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17 | Xác suất của biến cố để giải bài toán về thực tế. | - Phương pháp: giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: chia nhóm | Bảng ghi chép phần trả lời câu hỏi của học sinh | Câu hỏi và đáp án |

**Hoạt động 1: Thống kê**

**Hoạt động 1.1: Khởi động (9p)**

**a) Mục tiêu:**

- Tạo hứng thú cho HS.

- HS nhớ lại các kiến thức đã học trong ba bài đầu của chương VI

**b) Nội dung:** HS trả lời 5 câu hỏi TNKQ theo nhóm nhỏ

**Câu 1.** Thống kê số học sinh đang tham gia học tập ở trường THPT trên địa bạn huyện năm 2022 là:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tuổi | 16 | 17 | 18 | 19 |  |
| Tần số | 9 | 11 | 7 | 3 | N = 30 |

Tần suất của giá trị x = 18 là đã cho là

A. 60%. B. 23,33%. C. 36,66%. D. 36,67%.

**Câu 2.** Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra của lớp 10A như sau:

Số trung vị của bảng số liệu trên là

**A. . B. . C. . D. .**

**Câu 3.** Thống kê size áo bán ra trong tháng 2 năm 2022 của một cửa hàng chuyên bán quần áo cho trẻ em nhỡ như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Size | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |  |
| Tần số | 1 | 1 | 3 | 5 | 8 | 13 | 19 | 24 | 14 | 10 | 2 | N=100 |

Tính độ lệch chuẩn?

A.1,96. B. 1,97 C. 1,99 D.3,96

**Câu 4.** Thống kê bậc lương của 45 viên chức của một cơ quan nhà nước trong năm 2022 là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bậc lương | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |
| Số người | 2 | 3 | 7 | 15 | 10 | 6 | 2 | N = 45 |

Tính bậc lương trung bình ?

A.4 B. 4,2 C. 4,4 D. 4,5

**Câu 5.** Lớp 10A có 40 học sinh. Tỉ số phần trăm về phương tiện mà các bạn đến trường được mô tả như biểu đồ ở Hình 7. Có bao nhiêu bạn đi xe đạp đến trường?

Chart, pie chart

Description automatically generated

**A.16 B. 4 C. 12 D. 8**

**c) Sản phẩm: 1B – 2D – 3C – 4B – 5A**

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên yêu cầu HS tham gia tiết học theo Tổ dưới hình thức một trò chơi gồm 3 hoạt động: Tổ 1, Tổ 2, Tổ 3, Tổ 4. Mỗi tổ chia thành 3 nhóm nhỏ theo bàn.

- Giáo viên phổ biến cách chơi của hoạt động 1: Giáo viên lần lượt chiếu 5 câu hỏi, Mỗi câu hỏi có thời gian suy nghĩ là 1 phút. Sau 1 phút các nhóm nhỏ đồng thời giơ đáp án trả lời theo hiệu lệnh của GV. Mỗi nhóm có câu trả lời đúng thì Tổ được cộng thêm 2 điểm. Phân công thư kí.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- Các nhóm nhỏ thảo luận và chuẩn bị giơ đáp án

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

- Các nhóm nhỏ giơ đáp án theo hiệu lệnh của GV

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- GV gọi đại diện 1, 2 nhóm nhỏ giải thích. Gọi đại diện các nhóm nhỏ còn lại nhận xét.

- GV nhận xét, công bố kết quả đúng.

- Hết 5 câu hỏi GV yêu cầu thư kí tổng kết điểm của các Tổ (Điểm tối đa của mỗi tổ sau hoạt động 1 là 30 điểm)

**Hoạt động 1.2: Bứt phá (14p)**

**a) Mục tiêu:**

- HS rèn kĩ năng giải bài tập tự luận về các số đặc trưng đo xu thế trung tâm và các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm.

**b) Nội dung:** HS thảo luận theo Tổ và trình bày bài tự luận trên giấy A0 (hoặc bảng phụ, hoặc giấy A4 – GV chiếu bài của HS lên tivi thông qua điện thoại)

**Bài tập:** Có 982.728 thí sinh tham gia thi bài thi Toán trong kì thi THPT năm 2022 với phổ điểm thi như sau:

Chart, histogram

Description automatically generated

**Dựa vào phổ điểm thi hãy xác định:**

1. Số học sinh đạt điểm tối đa (5 điểm)
2. Số học sinh bị điểm liệt (5 điểm)
3. Điểm số có nhiều thí sinh đạt nhất (5 điểm)
4. Số học sinh đạt điểm giỏi (5 điểm)
5. \*Điểm trung bình (10 điểm)

**c) Sản phẩm:** Bài làm của HS trên giấy A0 (hoặc bảng phụ**,** hoặc bảng phụ, hoặc giấy A4 – GV chiếu bài của HS lên tivi thông qua điện thoại)

1. Số học sinh đạt điểm 10 là 35
2. Số học sinh bị điểm liệt là 4 + 1 + 3 + 6 + 42 + 109 = 165
3. Điểm số có nhiều thí sinh đạt nhất là 7.8
4. Số học sinh đạt điểm giỏi là 214717 chiếm 21,85%
5. Điểm trung bình 6,47

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên cho bài, biểu điểm, thời gian thực hiện nhiệm vụ là 10 phút.

- Câu e. học sinh có thể sử dụng quyền trợ giúp từ giáo viên. Nếu sử dụng quyền trợ giúp từ giáo viên thì học sinh sẽ bị trừ 5 điểm cho câu e.

*- Trợ giúp: gợi ý “biết tổng số điểm của 982.728 thí sinh là 6.354.561,4 điểm”*

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- HS thảo luận theo từng Tổ, trình bày bài vào giấy hoặc bảng phụ

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV cử đại diện của 1 Tổ lên bảng giải thích lại cách làm, mời 3 Tổ còn lại đưa ra lời nhận xét về bài làm của các Tổ bạn và bài làm của Tổ mình theo Kĩ thuật 321.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- GV nhận xét, cho điểm các Tổ. Trao đổi thêm một số thông tin về kì thi.

- Thư kí tổng kết điểm của các đội qua 2 hoạt động

**Hoạt động 1.3: Về đích (20p)**

**a) Mục tiêu:**

- HS rèn kĩ năng tự thu thập và xử lí các mẫu số liệu (không ghép nhóm) thường gặp trong đời sống hay học tập

**b) Nội dung:** HS tự thu thập và xử lí các mẫu số liệu (không ghép nhóm) thường gặp trong đời sống hay học tập theo Tổ

**c) Sản phẩm:** Báo cáo của HS trên giấy A0 hoặc trên word, excel, powerpoint

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Ở tiết học trước giáo viên giao cho HS các Tổ tự thảo luận chọn chủ đề, thu thập và xử lí các mẫu số liệu (không ghép nhóm) thường gặp trong đời sống hay học tập và báo cáo:

+) Bảng số liệu

+) Bảng tần số, tần suất

+) Tính các số trung bình cộng, số trung vị, tứ phân vị, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, mốt, phương sai, độ lệch chuẩn của bảng số liệu.

+) Vẽ biểu đồ minh họa

+) Đưa ra nhận xét

(Thông thường HS sẽ chọn các chủ đề như Điểm kiểm tra thường xuyên của các thành viên trong tổ, Số người trong một gia đình của các thành viên trong tổ, Bảng chiều cao của các học sinh trong tổ …)

- Điểm cho phần báo cáo tối đa là 30 điểm, phần thuyết trình và phản biện tối đa là 10 điểm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- HS thảo luận theo từng Tổ chọn chủ đề, thu thập và xử lí các mẫu số liệu (không ghép nhóm) thường gặp trong đời sống hay học tập và làm báo cáo.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV cử đại diện của 4 Tổ lần lượt lên trình bày (mỗi Tổ có 3 phút trình bày), mời 3 Tổ còn lại đặt câu hỏi cho Tổ bạn trả lời.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- GV nhận xét, cho điểm các Tổ.

- Thư kí tổng kết điểm của các đội qua 3 hoạt động, công bố Tổ thắng cuộc và trao phần thưởng. (Tổng điểm tối đa của cả ba hoạt động là 100 điểm).

**Hoạt động 2: Xác suất**

**Hoạt động 2.1: Luyện tập (25 phút)**

**a) Mục tiêu:** HS áp dụng tất cả các kiến thức về xác suất của biến cố.

**b) Nội dung:**

**Bài 1.** Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất 3 lần.

a) Xác định không gian mẫu

b) Tính xác suất của các biến cố sau:

**A:** "Lần đầu gieo được mặt sấp"

**B:** "Có ít nhất một lần gieo được mặt sấp"

**Bài 2.** Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất ba lần. Tính xác suất mặt sáu chấm xuất hiện ít nhất một lần.

**Bài 5 (SGK).** Trong một hội thảo quốc tế có 10 chuyên gia đến từ các nước ở châu Á, 12 chuyên gia đến từ các nước ở châu Âu. Chọn ngẫu nhiên 2 chuyên gia vào ban tổ chức. Xác suất để chọn được 2 chuyên gia ở hai châu lục khác nhau vào ban tổ chức là bao nhiêu?

**Bài 6 (SGK).** Trong một buổi khiêu vũ có đúng 10 cặp vợ chồng. Chọn ngẫu nhiên 2 người lên khiêu vũ đầu tiên. Xác suất để 2 người được chọn là vợ chồng là bao nhiêu?

**Bài 7 (SGK).** Một lô hàng có 20 sản phẩm bao gồm 16 chính phẩm và 4 phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên 3 sản phẩm.

1. Có bao nhiêu kết quả xảy ra khi chọn ngẫu nhiên 3 sản phẩm?
2. Xác suất của biến cố” Cả 3 sản phẩm được chọn là chính phẩm” bằng bao nhiêu?

**Bài 8 (SGK).** Trong một hộp có 20 chiếc thẻ được viết các số 1, 2, 3, …., 20 sao cho mỗi thẻ chỉ viết một số và hai thẻ khác nhau viết hai số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 2 chiếc thẻ. Tính xác suất của biến cố “hai thẻ được chọn có tích của hai số được viết trên đó là số lẻ”.

**c) Sản phẩm:**

**Bài 1. Lời giải:**

Kí hiệu : S là đồng tiền ra mặt sấp và N là đồng tiền ra mặt ngửa

1. Không gian mẫu gồm 8 phần tử:

Ω = {SSS, SSN, NSS, SNS, NNS, NSN, SNN, NNN}

1. Số phần tử của không gian mẫu: 

A:"Lần đầu xuất hiện mặt sấp"

A ={SSS, SSN, SNS, SNN} 

Vậy 

1. B: " Có ít nhất một lần gieo được mặt sấp "

B = { SSS, SSN, SNS, SNN, NSS, NSN, NNS}



**Bài 2. Lời giải:**

Gọi biến cố : “Mặt sáu chấm xuất hiện ít nhất một lần”

Ta có .

Biến cố : “Mặt sáu chấm không xuất hiện lần nào”. Ta có .

.

**Bài 5 (SGK). Lời giải:**

Tổng số chuyên gia tham gia hội thảo là: 10+12=22 chuyên gia.

Chọn ngẫu nhiên 2 chuyên gia vào tổ chức, mỗi cách chọn là một tổ hợp chập 2 của 22 phần tử. Số phần tử của không gian mẫu là: 

Xét biến cố A: “Chọn được 2 chuyên gia ở hai châu lục khác nhau vào ban tổ chức”. Chọn 1 chuyên gia đến từ các nước châu Á có  cách, chọn một chuyên gia đến từ các nước châu Âu có  cách nên 

Vậy xác suất để chọn được 2 chuyên gia ở hai châu lục khác nhau vào ban tổ chức là:



**Bài 6 (SGK). Lời giải:**

Tổng số người tham gia khiêu vũ là: 2.10=20 người

Chọn 2 người trong số 10 cặp vợ chồng để khiêu vũ, mỗi cách chọn là một tổ hợp chập 2 của 20 phần tử. Số phần tử của không gian mẫu là: 

Xét biến cố B: “2 người được chọn là vợ chồng”. Có 10 cặp vợ chồng nên 

Vậy xác suất để 2 người được chọn là vợ chồng là:



**Bài 7 (SGK). Lời giải:**

a) Một lô hàng có 20 sản phẩm bao gồm 16 chính phẩm và 4 phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên 3 sản phẩm, mỗi cách chọn là một tổ hợp chập 3 của 20 sản phẩm. Số phần tử của không gian mẫu là:



b) Biến cố A: “Cả 3 sản phẩm được chọn là chính phẩm”. Lấy 3 chính phẩm từ 16 chính phẩm nên 

Vậy xác suất của biến cố” Cả 3 sản phẩm được chọn là chính phẩm” bằng:



**Bài 8 (SGK). Lời giải:**

Trong một hộp có 20 chiếc thẻ được viết các số 1, 2, 3, …., 20 sao cho mỗi thẻ chỉ viết một số và hai thẻ khác nhau viết hai số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 2 chiếc thẻ từ 20 thẻ, Số phần tử của không gian mẫu là: 

Từ 1 đến 20 có 10 số lẻ. Xét biến cố A: “Hai thẻ được chọn có tích của hai số được viết trên đó là số lẻ”. Để tích hai số được viết trên đó là số lẻ thì hai thẻ sẽ được lấy từ hai thẻ mà hai số viết trên đó là hai số lẻ nên 

Vậy xác suất của biến cố “hai thẻ được chọn có tích của hai số được viết trên đó là số lẻ” là:



1. **Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ.***

GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Giao nhiệm vụ cho từng nhóm. Cho nhóm học sinh bốc chọn bài, bài 1, 2 không trong sách bốc lấy 1 bài, bài 5,6,7,8 trong SGK bốc lấy 1 bài. Mỗi nhóm làm 2 bài.

HS:Nhận nhiệm vụ.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

GV: Điều hành, quan sát, hỗ trợ

HS: 4 nhómtự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Trình bày bài vào bảng phụ.

***Bước 3 : Báo cáo, thảo luận***

Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận

Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề

*Bước 4: Kết luận, nhận định*

GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.

Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo

**Hoạt động 2.2: Vận dụng ( 20 phút)**

**a) Mục tiêu:** HS áp dụng tất cả các kiến thức về xác suất của biến cố để giải bài toán về thực tế.

**b) Nội dung:**

**Câu 1:** Một hộp có 5 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng và 4 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên từ hộp 4 viên bi, tính xác suất để 4 viên bi được chọn có số bi đỏ lớn hơn số bi vàng và nhất thiết phải có mặt bi xanh.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Có 3 bó hoa. Bó thứ nhất có 8 hoa hồng, bó thứ hai có 7 bông hoa ly, bó thứ ba có 6 bông hoa huệ. Chọn ngẫu nhiên 7 hoa từ ba bó hoa trên để cắm vào lọ hoa, tính xác suất để trong 7 hoa được chọn có số hoa hồng bằng số hoa ly.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Có  học sinh của một trường THPT đạt danh hiệu học sinh xuất sắc trong đó khối  có  học sinh nam và  học sinh nữ, khối  có  học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên  học sinh bất kỳ để trao thưởng, tính xác suất để  học sinh được chọn có cả nam và nữ đồng thời có cả khối  và khối .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Giải bóng chuyền **VTV Cup** gồm  đội bóng tham dự, trong đó có  đội nước ngoài và  đội của Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành  bảng  và mỗi bảng có đội. Tính xác suất để  đội bóng của Việt Nam ở  bảng khác nhau.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**c) Sản phẩm:**

**Câu 1: Lời giải:**

Không gian mẫu là số cách chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ hộp chứa 12 viên bi.Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố 4 viên bi được chọn có số bi đỏ lớn hơn số bi vàng và nhất thiết phải có mặt bi xanh. Ta có các trường hợp thuận lợi cho biến cố  là:

**TH1:** Chọn 1 bi đỏ và 3 bi xanh nên có  cách.

**TH2:** Chọn 2 bi đỏ và 2 bi xanh nên có  cách.

**TH3:** Chọn 3 bi đỏ và 1 bi xanh nên có  cách.

**TH4:** Chọn 2 bi đỏ, 1 bi vàng và 1 bi xanh nên có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính . **Chọn C.**

**Câu 2: Lời giải:**

Không gian mẫu là số cách chọn ngẫu nhiên 7 hoa từ ba bó hoa gồm 21 hoa.

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố 7 hoa được chọn có số hoa hồng bằng số hoa ly. Ta có các trường hợp thuận lợi cho biến cố  là:

**TH1:** Chọn 1 hoa hồng, 1 hoa ly và 5 hoa huệ nên có  cách.

**TH2:** Chọn 2 hoa hồng, 2 hoa ly và 3 hoa huệ nên có  cách.

**TH3:** Chọn 3 hoa hồng, 3 hoa ly và 1 hoa huệ nên có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính  **Chọn D.**

**Câu 3: Lời giải.** Không gian mẫu là số cách chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ 13 học sinh.

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố  học sinh được chọn có cả nam và nữ đồng thời có cả khối  và khối . Ta có các trường hợp thuận lợi cho biến cố  là:

**TH1:** Chọn 1 học sinh khối 11; 1 học sinh nam khối 12 và 1 học sinh nữ khối 12 nên có  cách.

**TH2:** Chọn 1 học sinh khối 11; 2 học sinh nữ khối 12 có  cách.

**TH3:** Chọn 2 học sinh khối 11; 1 học sinh nữ khối 12 có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính  **Chọn A.**

**Câu 4: Lời giải:**

Không gian mẫu là số cách chia tùy ý  đội thành  bảng.

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố  đội bóng của Việt Nam ở  bảng khác nhau.

+ Bước 1. Xếp  đội Việt Nam ở  bảng khác nhau nên có  cách.

+ Bước 2. Xếp  đội còn lại vào  bảng  này có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính . **Chọn C.**

1. **Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: *Giao nhiệm vụ***

GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Mỗi nhóm bốc 1 bài và làm bài vừa bốc được.

HS:Nhận nhiệm vụ.

**Bước 2:** ***Thực hiện nhiệm vụ***

GV: Điều hành, quan sát, hỗ trợ

HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Trình bày bài vào bảng nhóm.

***Bước 3 : Báo cáo, thảo luận***

Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận

Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.

- Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI 1. TỌA ĐỘ CỦA VECTƠ**

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

* Hiểu được khái niệm tọa độ một điểm, tọa độ của vectơ trong hệ trục tọa độ.
* Hiểu được mối liên hệ giữa tọa độ của điểm và tọa độ của vectơ.
* Liên hệ được kiến thức về tọa độ điểm, tọa độ của vectơ với các bài toán thực tế( xác định vị trí, hướng di chuyển của cơn bão, máy bay,...)

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | * Giải thích được cách xác định tọa độ của vectơ  khi biết tọa độ 2 điểm A và B | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | * Nhận biết, xác định được tọa độ của một điểm bất kì trong hệ trục tọa độ . | |
| * Sử dụng kiến thức về quy tắc hình bình hành biểu diễn một vectơ qua 2 vectơ đơn vị. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | * Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | * Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | * Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | * Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

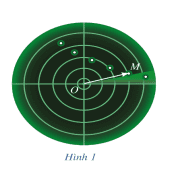
**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:**

* Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “Tọa độ của vectơ”.
* Học sinh nhớ lại các kiến thức cơ bản về vectơ.
* Học sinh mong muốn biết tọa độ vectơ trong hệ tọa độ.

**b) Nội dung:**

* *Hỏi1*: Hình ảnh dưới đây mô tả hoạt động của thiết bị nào trong cuộc sống?

******

* *Hỏi 2:* Trong các bảng tin dự báo thời tiết, chúng ta dựa vào yếu tố nào để xác định vị trí của các cơn bão trên biển Đông?
* *Hỏi 3*: Đoạn thẳng có hướng OM trong hình 1 là khái niệm gì mà các em đã được học?

**c) Sản phẩm:**

* Rada.
* Dựa vào tọa độ địa lí và hướng di chuyển của cơn bão
* Vectơ

**d) Tổ chức thực hiện**: PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại. Đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chia lớp thành 3 đội chơi.
* Giáo viên phổ biến cách chơi: Giáo viên trình chiếu lần lượt 3 câu hỏi; các đội thảo luận, giơ tay trả lời câu hỏi.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các đội giơ tay trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

* Đội nào có câu trả lời thì giơ tay, đội nào giơ tay trước thì trả lời trước.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét câu trả lời của các đội và chọn đội thắng cuộc.
* Gv đặt vấn đề: Hình 1 minh họa hoạt động của một màn hình ra đa ở trạm kiểm soát không lưu của sân bay, đang theo dõi một máy bay hạ cánh. Máy bay xuất hiện trên màn hình ra đa bởi 1 đốm sáng, kí hiệu là M. Dựa trên sự thay đổi của tọa độ vectơ , trạm kiểm soát có thể xác định được đường bay của máy bay. Vậy tọa độ của vectơ là gì? Chúng ta sẽ tìm hiểu vấn đề đó trong bài học hôm nay.

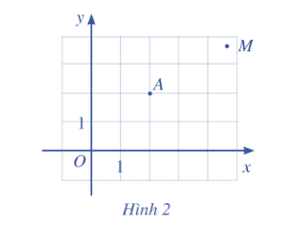
**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Tọa độ của một điểm**

**a) Mục tiêu:** Nắm được cách xác định tọa độ của một điểm trong mặt phẳng tọa độ.

**b) Nội dung:** Câu hỏi thảo luận:Trên hệ tọa độ ( Hình 2)

* Tìm hoành độ và tung độ của điểm A.
* Nêu cách xác định tọa độ của điểm M tùy ý.

****

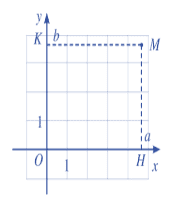
**c) Sản phẩm:**

+) Điểm A(2;2).

+) Để xác định tọa độ của một điểm M tùy ý trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ta làm như sau:

- Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với trục hoành và cắt trục hoành tại điểm H ứng với số a. Số a là hoành độ của điểm M.

- Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với trục tung và cắt trục tung tại điểm K ứng với số b. Số b là tung độ của điểm M.

****

**d) Tổ chức thực hiện:** *(kĩ thuật phòng tranh). Đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

* Giáo viên chốt: Cặp số (a ; b) là tọa độ của điểm M trong mặt phẳng tọa độ Oxy. Ta kí hiệu là M(x;y)

**Hoạt động 2.2: Tọa độ của một vectơ.**

**\*Hoạt động 2.2.1:**

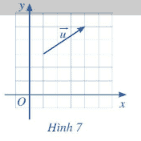
**a) Mục tiêu:** Nắm được khái niệm tọa độ của một vectơ

**b) Nội dung:**

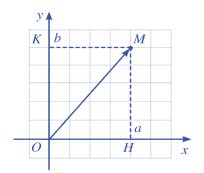
Câu hỏi 1: Cho điểm M trong mặt phẳng tọa độ Oxy.

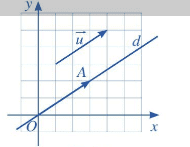
* Vẽ vectơ 
* Nêu cách xác định tọa độ của điểm M

Câu hỏi 2: Trong mặt tọa độ Oxy, cho phẳng vectơ( Hình 7). Hãy xác định điểm A sao cho **.** Với mỗi vec tơ ta tìm được mấy điểm A?

****

**c) Sản phẩm:**

1) 

2)****

- Qua O kẻ đường thẳng d song song với giá của vectơ .

- Lấy điểm A trên đường thẳng d sao cho hai vectơ ,cùng hướng và độ dài đoạn thẳng OA bằng độ dài vectơ 

- Xác định được duy nhất 1 điểm A

**d) Tổ chức thực hiện:** Đánh giá bằng phương pháp vấn đáp

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gíao viên chia lớp thành 2 nhóm
* Giáo viên trình chiếu câu hỏi thảo luận
* HS thảo luận, đại diện 2 nhóm lên bảng trình bày kết quả của nhóm trên bảng

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Giáo viên quan sát cả lớp, đặt câu hỏi gợi ý cho học sinh khi cần thiết.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** Đại diện học sinh của hai nhóm trình bày kết quả của nhóm mình

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* Hai nhóm nhận xét chéo bài làm của nhau, Gv nhận xét bài làm của hai nhóm
* Giáo viên chốt: 1) Tọa độ của điểm M được gọi là tọa độ của vectơ 
* Chú ý: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy ta có:

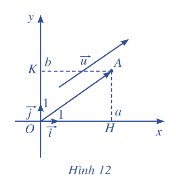
+) 

+) Vectơ  có điểm gốc là O và có tọa độ (1;0) gọi là vectơ đơn vị trên trục Ox.

+) Vectơ  có điểm gốc là O và có tọa độ (0;1) gọi là vectơ đơn vị trên trục Oy

2) Với mỗi vectơ  trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tọa độ của vectơ  là tọa độ của điểm A, trong đó A là điểm sao cho 

**\*Hoạt động 2.2.2:**

**a) Mục tiêu:** Hiểu được nội dung định lí

**b) Nội dung:** Câu hỏi thảo luận:Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho vectơ . Ta chọn điểm A sao cho . Xét vectơ đơn vị  trên trục hoành Ox và vectơ đơn vị  trên trục tung Oy (Hình 12)

* Tìm hoành độ và tung độ của điểm A.
* Biểu diễn vectơ qua vectơ đơn vị .
* Biểu diễn vectơ  qua vectơ đơn vị .
* Chứng tỏ rằng 

**c) Sản phẩm:**

* Do (a;b) là tọa độ của vectơ nên điểm A có hoành độ là a và tung độ là b. Điểm H biểu diễn số a trên trục Ox nên ; điểm K biểu diễn số b trên trục Oy nên . Ta có: 

**d) Tổ chức thực hiện:** *(Kĩ thuật khăn trải bàn). Đánh giá bằng phương pháp quan sát, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* GV chia lớp thành 6 nhóm.
* Giáo viên trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong nhóm để ghi ra kết quả của nhóm vào phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

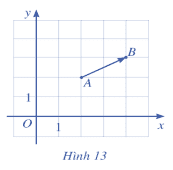
***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm.
* Giáo viên chốt: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, nếu  thì . Ngược lại, nếu  thì 
* Chú ý: Với  và , ta có 

**Hoạt động 2.3: Liên hệ giữa tọa độ của điểm và tọa độ của vectơ.**

**a) Mục tiêu:** Biết cách xác định tọa độ của một vectơ khi biết tọa độ 2 điểm.

**b) Nội dung:**

Câu hỏi thảo luận: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm A, B (Hình 13)

* Tìm hoành độ  và tung độ  của điểm A; hoành độ  và tung độ  của điểm B.
* Tìm điểm M sao cho . Từ đó, tìm hoành độ a và tung độ b của vectơ **.**
* Sosánh:-và a; - và b.

**c) Sản phẩm:**

*  và 
* M(2;1); Do nên a=2, b=1
* -= a và - = b.

**d) Tổ chức thực hiện:** Đánh giá bằng phương pháp vấn đáp

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên trình chiếu câu hỏi
* HS làm việc độc lập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Giáo viên quan sát cả lớp, đặt câu hỏi gợi ý cho học sinh khi cần thiết.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** Đại diện học sinh làm bài nhanh nhất lên bảng trình bày

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* Các học sinh nhận xét bài làm của bạn, Gv nhận xét bài làm của học sinh
* Giáo viên chốt: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm  và . Ta có: 

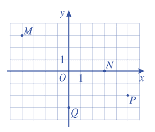
**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Luyện tập xác định tọa độ của một vectơ.**

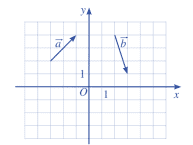
**a) Mục tiêu:**

* Xác định được tọa độ của một vectơ trên mặt phẳng tọa độ
* Biểu diễn được một vectơ qua 2 vectơ đơn vị.

**b) Nội dung:**

**Bài tập 1.** Trong mặt toạ độ , cho các điểm M, N, P, Q. Tìm tọa độ của các vectơ 

**Bài tập 2.** Tìm tọa độ của các vectơ  trong hình:



**Bài tập 3.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm A(1;2) và vectơ .

a) Biểu diễn vectơ qua hai vectơ  và .

b) Biểu diễn vectơ qua hai vectơ  và .

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở. Đánh giá bằng phương pháp vấn đáp, chấm vở

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 3.2: Luyện tập xác định tọa độ của một vectơ.**

**a) Mục tiêu:** Góp phần hình thành và phát triển năng lực giao tiếp toán học thông qua việc học sinh tự ra bài toán và giảng bài cho nhau.

**b) Nội dung:** Mỗi nhóm tự ra 1 bài tập cho nhóm khác giải theo mẫu phiếu học tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mỗi nhóm tự ra 1 bài tập cho nhóm khác giải | | |
| **Nhóm ra đề:…..** | **Nhóm giải: …..** | **Nhóm nhận xét:….** |
| **Đề bài:……** | **Lời giải:…..** | **Nhận xét:….** |

**c) Sản phẩm:** Đề bài, lời giải, nhận xét, chấm điểm của các nhóm trên phiếu học tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mỗi nhóm tự ra 1 bài tập cho nhóm khác giải | | |
| **Nhóm ra đề: nhóm 1** | **Nhóm giải: nhóm 2** | **Nhóm nhận xét: nhóm 3** |
| **Đề bài:……** | **Lời giải:…..** | **Nhận xét:….** |

**d) Tổ chức thực hiện: (***học sinh hoạt động nhóm), Đánh giá bằng phương pháp vấn đáp, sản phẩm nhóm.*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm.
* Giáo viên phát mỗi nhóm 1 phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các nhóm viết đề bài vào phiếu học tập.
* Các nhóm chuyển đề bài sang nhóm khác theo quy tắc vòng tròn: nhóm 1 chuyển cho nhóm 2, nhóm 2 chuyển cho nhóm 3.
* Các nhóm giải vòng tròn ( tức là nhóm 2 giải nhóm 1, nhóm 3 giải nhóm 2,…., nhóm 1 giải nhóm 6)
* Giáo viên theo dõi các nhóm hoạt động, giải đáp thắc mắc khi cần thiết.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận :***

* Các nhóm nhận xét và chấm điểm lời giải.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học giải quyết các bài tập mức độ cao.

**b) Nội dung:**

**Bài tập 1:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm . Biết rằng có 2 giá trị  để A, B, C thẳng hàng. Tính ?

**Bài tập 2:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các vectơ: . Biết , Tính x+y?

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* GV chọn một số HS nộp bài làm vào buổi học tiếp theo; nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)
* GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.
* Thông qua bảng kiểm: Đánh giá kết quả học tập thông qua bảng kiểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Học sinh có tự giác làm bài tập ở nhà |  |  | Tự học, tự chủ |
| Có giải quyết được vấn đề |  |  | Giải quyết vấn đề |
| Xác định chân cột nằm ở đâu. |  |  |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI 2. BIỂU THỨC TỌA ĐỘ CÁC PHÉP TOÁN VECTƠ**

Thời gian thực hiện: (3 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức, kỹ năng :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Kiến thức | Nhận biết biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ và tọa độ của trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác . | (1) |
| Kỹ năng | Sử dụng được biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ trong tính toán | (2) |
| Tính được tọa độ của trung điểm đoạn thẳng , trọng tâm tam giác và sử  dụng công thức tọa độ trung điểm, trọng tâm tam giác để xác định tọa độ  điểm chưa biết . | (3) |
| Vận dụngbiểu thức tọa độ của các phép toán vectơ giải quyết vấn đề trong  một số bài toán thực tế . | (4) |

**2. Về năng lực :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | **+**) Giải thích được cách xây dựng biểu thức tọa độ của các phép  toán vectơ ( phép cộng, phép trừ, phép nhân vectơ với một số,  tích vô hướng hai vectơ )  +) Giải thích được cách xây dựng biểu thức tọa độ của trung  điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác . | (5) |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | **+**) Nhận biết, phát hiện được công thức biểu thức tọa độ của  phép toán vectơ trong hoạt động 1, hoạt động 4  +) Nhận biết, phát hiện được công thức tọa độ trung điểm đoạn  thẳng và trọng tâm tam giác trong hoạt động 2, hoạt động 3 . | (6) |
| +) Sử dụng các công thức về tọa độ các phép toán vectơ thực  hiện được các phép toán trong phần luyện tập .  +) Sử dụng công thức tọa độ trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm  tam giác xác định được một yếu tố chưa biết khi biết hai yếu  tố còn lại . |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | **+**)Xác định được lực kéo tác dụng lên ô tô trong bài toán ô tô  bị mắc kẹt trong đầm lầy . | (7) |
| Năng lực tự chủ và tự học | **+**)Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài  tập về nhà . | (8) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | **+**) Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện  nhiệm vụ hợp tác. | (9) |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Trách nhiệm | +) Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để  hoàn thành nhiệm vụ . | (10) |
| Nhân ái | +) Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi  hợp tác . | (11) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm | (12) |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

**1. Giáo viên :** Giáo án, máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**2. Học sinh :** sách giáo khoa, vở ghi, dụng cụ học tập, máy tính cầm tay .

**III. Tiến trình dạy học:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Mục tiêu** | **Nội dung** | **PPDH , KTDH** | **Sản phẩm** | **Công cụ**  **đánh giá** |
| **Hoạt động 1: Mở đầu** | | | | | |
| Hoạt động  1: Xác định  vấn đề |  | - Học sinh ôn tập kiến thức về tọa độ điểm, tọa độ của vectơ, hai vectơ bằng nhau ở bài trước .  - Tính được tọa độ của vectơ khi biết tọa độ của hai điểm đầu, cuối vectơ. | - Phương pháp giải quyết vấn đề, vấn đáp, hợp tác .  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ, phát vấn . | - Phiếu trả lời của học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động hình thành kiến thức** | | | | | |
| Hoạt động 2.1 : Biểu thức tọa độ của phép cộng hai vectơ, phép trừ hai vectơ và phép nhân một số với 1 vectơ | (1),(2)  (5),(6)  (9),(10)  (11),(12) | - Biểu thức tọa độ của phép cộng hai vectơ, phép trừ hai vectơ, phép nhân một số với một vectơ . | - Giải quyết vấn đề, hợp tác .  - Kĩ thuật phòng tranh , chia nhóm. | Bảng báo cáo của học sinh các nhóm . | Câu hỏi và đáp án  - Bảng kiểm |
| Hoạt động 2.2: Tọa độ của trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác | (1),(2),  (3),(5),  (6),(9)  (10),(11)  (12) | - Học sinh biết được mối liên hệ tọa độ của trung điểm đoạn thẳng với hai điểm đầu mút của đoạn thẳng  - Học sinh biết được mối liên hệ tọa độ của trọng tâm tam giác và ba đỉnh tam giác . | - Phương pháp trực quan, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật phòng tranh, chia nhóm . | Bảng báo cáo của học sinh các nhóm . | Câu hỏi và đáp án . |
| Hoạt động 2.3: Biểu thức tọa độ của tích vô hướng hai vectơ | (1),(2), (6),(9),  (10)  (11),(12) | - Học sinh biết được biểu thức tọa độ của tích vô hướng hai vectơ.  - Học sinh biết được các công thức tính độ dài vectơ, tính góc và tính độ dài đoạn thẳng khi có tọa độ hai điểm . | - Phương pháp trực quan, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật phòng tranh, chia nhóm . | Bảng báo cáo của học sinh các nhóm . | Câu hỏi và đáp án . |
| **Hoạt động luyện tập** | | | | | |
| Hoạt động 3: luyện tập | (2),(3), (6),(8),  (9),(10),  (11),(12) | - Xác định được tọa độ của các vectơ trong phép toán cộng hai vectơ, trừ hai vectơ, tích một số với một vectơ .  - Xác định được tọa độ của trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác .  - Xác định được kết quả trong phép toán tính tích vô hướng hai vectơ sử dụng tọa độ. | - Phương pháp trực quan, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật phòng tranh, chia nhóm .  - Kĩ thuật hoàn tất một nhiệm vụ . | Bảng báo cáo của học sinh các nhóm . | Câu hỏi và đáp án .  Bảng kiểm |
| **Hoạt động vận dụng** | | | | | |
| Hoạt động 4 : Vận dụng | (1),(2),  (3),(4)  (7),(8), (9),(10),  (11),(12) | Giải quyết một số  bài toán liên quan  đến tọa độ của các  phép toán vectơ,  một số bài toán  thực tế có ứng dụng  sử dụng biểu thức  tọa độ của các phép  toán vectơ : chứng  minh ba điểm thẳng  hàng, bài toán cực  trị hình  học. | - Phương pháp giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật : chia nhóm | Bảng ghi chép phần trả lời của học sinh | Câu hỏi và đáp án của phần vận dụng. |

**Hoạt động 1 : Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:**

* Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “biểu thức tọa độ của các phép cộng hai vectơ, phép trừ hai vectơ , phép nhân vectơ với một số”.
* Học sinh nhớ lại các kiến thức cơ bản về tọa độ của điểm, tọa độ của vectơ.
* Học sinh mong muốn biết biểu thức các phép toán vectơ trong hệ tọa độ.

**b) Tổ chức thực hiện :** Phương pháp giải quyết vấn đề, vấn đáp, hợp tác . Kĩ thuật giao nhiệm

vụ, phát vấn .

y

O

x

x'

y'

**

**

C

A

D

B

**1. Nội dung:**

Hỏi 1: Từ giả thiết, xác định tọa độ của  ?

Hỏi 2 : Gọi  và mối liên hệ tọa độ của hai vectơ bằng nhau. Tìm tọa độ điểm C?

Hỏi 3: Nêu hệ thức vectơ liên hệ giữa  và các vectơ  ?

Hỏi 4 : Xác định tọa độ của các vectơ ,?

**2. Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được :**

* Giáo viên chia lớp thành 4 đội chơi.
* Giáo viên phổ biến cách chơi: Giáo viên trình chiếu lần lượt 4 câu hỏi; các đội thảo luận , giơ tay trả lời câu hỏi.
* Các đội giơ tay trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.

**3. Báo cáo, thảo luận:**

* Đội nào có câu trả lời thì giơ tay, đội nào giơ tay trước thì trả lời trước.

**4. Kết luận, nhận định:**

* Gv nhận xét câu trả lời của các đội và chọn đội thắng cuộc.
* Gv đặt vấn đề: Các em đã biết có thể xác định vị trí của điểm C qua tọa độ của điểm . Trong hệ trục tọa độ ,qua hệ thức liên hệ giữa ba vectơ , vừa rồi, chúng ta có thể xác định được tọa độ của vectơ tổng dựa trên tọa độ của hai vectơ thành phần . Vậy đối với các phép toán của vectơ, chúng ta có xây dựng biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ như thế nào, trong bài hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Biểu thức tọa độ của phép cộng hai vectơ, phép trừ hai vectơ, phép nhân một số với một vectơ.**

**a) Mục tiêu:** Thiết lập được biểu thức tọa độ của các phép toán : phép cộng hai vectơ, phép trừ hai vectơ, phép nhân một số với một vectơ.

**b) Tổ chức thực hiện:**

**1. Nội dung :**

Thực hiện nội dung hoạt động 1. Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai vectơ  và .

* Biểu diễn các vectơ  theo hai vectơ và .
* Biểu diễn các vectơ  , , 
* Tìm tọa độ các vectơ  , , 

**2. Thực hiện nhiệm vụ:**

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

**Sản phẩm:**

* 
* 
* 

**3. Báo cáo, thảo luận:**

HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

**4. Kết luận, nhận định:**

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

* Giáo viên chốt: Biểu thức tọa độ của các phép toán cộng hai vectơ, trừ hai vectơ, nhân một số với một vectơ.

**Hoạt động 2.2: Tọa độ trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác**

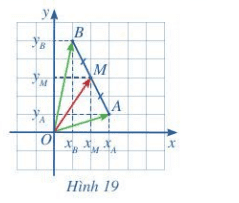
**a) Mục tiêu:** Thiết lập được biểu thức tọa độ của trung điểm  đoạn thẳng , tọa độ trọng tâm  của tam giác .

**b) Tổ chức thực hiện** : **:** kĩ thuật phòng tranh

**1. Nội dung hoạt động và chuyển giao nhiệm vụ**

**HĐ TP1 .** Thực hiện nội dung hoạt động 2. Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai điểm và . Gọi là trung điểm của đoạn thẳng AB.

* Biểu diễn  theo các vectơ , 
* Tìm tọa độ điểm  theo tọa độ của  và 



**HĐTP 2*.*** Thực hiện nội dung hoạt động 3. Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  có , ,. Gọi là trọng tâm của tam giác 

* Biểu diễn  theo các vectơ , ,
* Tìm tọa độ điểm  theo tọa độ của , , 

**2. Tổ chức thực hiện**

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.
* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

**Sản phẩm:**

* là trung điểm của đoạn thẳng AB thì 
* là trọng tâm của tam giác  thì 

**3: Báo cáo, thảo luận:**

HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

**Hoạt động 2.3: Biểu thức tọa độ của tích vô hướng hai vectơ**

**a) Mục tiêu:** Thiết lập được biểu thức tọa độ của phép toán : tích vô hướng của hai vectơ

**b) Tổ chức thực hiện :**

**1. Nội dung:**

Thực hiện nội dung hoạt động 4. Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai vectơ  và . Cho , là hai vectơ đơn vị của hai trục tọa độ , 

* Tính  , , 
* Tính 

**2. Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm**

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.
* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

**Sản phẩm**

*  ; , 
* 

**3. Báo cáo, thảo luận:** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

**4. Kết luận, nhận định:**

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

* Giáo viên chốt: Biểu thức tọa độ của các phép toán cộng hai vectơ, trừ hai vectơ, nhân một số với một vectơ.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Luyện tập về thực hiện tìm tọa độ các vectơ tổng, hiệu các vectơ**

**a) Mục tiêu:** Thực hiện tìm được tọa độ của vectơ kết quả trong các phép toán tổng hai vectơ, hiệu hai vectơ, nhân một số với một vectơ .

**b) Tổ chức thực hiện :** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

**1. Nội dung**

**Bài tập 1.** Trong mặt toạ độ , cho hai vectơ  và 

a) Tìm tọa độ của vectơ ; ;  ?

b) Tìm tọa độ của vectơ sao cho ?

**Bài tập 2:**Trong hệ trục tọa độ  cho các vectơ , , .

Tìm tọa độ .

**Bài tập 3.** Trong mặt phẳng , cho .

Tìm giá trị để là ba điểm thẳng hàng?

***Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

**Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**3. Báo cáo, thảo luận:**

GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

**4. Kết luận, nhận định:**

HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 3.2: Luyện tập tính toán tọa độ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác.**

**a) Mục tiêu :** Thực hiện tìm được tọa độ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác .

**b) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

**1. Nội dung**

**Bài tập 1 .** Trong hệ tọa độ cho tam giác có

a) Tìm tọa độ trung điểm  của đoạn thẳng 

b)Tìm tọa độ trọng tâm của tam giác .

c) Tìm tọa độ điểm D sao cho A là trọng tâm của tam giác  .

d) Tìm tọa độ điểm D sao cho I là trung điểm của đoạn thẳng BD .

**2. Thực hiện nhiệm vụ**

***Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

**Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**3. Báo cáo, thảo luận:**

GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

**4. Kết luận, nhận định:**

HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 3.3: Luyện tập tính toán biểu thức tọa độ của tích vô hướng hai vectơ**

**a) Mục tiêu:** Thực hiện tìm được tích vô hướng của hai vectơ khi biết tọa độ của hai vectơ đó.

**b) Tổ chức thực hiện :** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

**1. Nội dung**

**Bài tập 1 .** Trên mặt phẳng toạ độ, cho tam giác biết, ,.

a) Tính  ?  ?

b) Tính chu vi của tam giác ?

**2. Thực hiện nhiệm vụ**

***Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

**Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**3: Báo cáo, thảo luận:**

GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

**4: Kết luận, nhận định:**

HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:** Giải quyết một số bài toán liên quan đến tọa độ của các phép toán vectơ, một số bài toán thực tế có ứng dụng sử dụng biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ .

**b) Tổ chức thực hiện :** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

**1. Nội dung**

**Bài tập 1:**Trong hệ trục tọa độ  cho hai . Tìm tọa độ điểm  sao

cho  thẳng hàng.

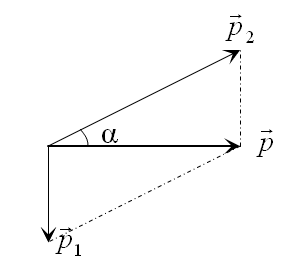
**Bài tập 2 :**Trong hệ trục tọa độ  cho , . Tìm tọa độ điểm  nằm trên

trục  sao cho tổng  là bé nhất.

**Bài toán 3.** Một quả đạn khối lượng  đang bay theo phương ngang với vận tốc = 5m/s

thì nổ thành hai mảnh có khối lượng bằng nhau. Mảnh 1 bay thẳng đứng xuống với vận tốc

 = 10m/s.Hỏi mảnh 2 bay theo hướng nào với vận tốc bao nhiêu?



**2. Thực hiện nhiệm vụ**

**Giao nhiệm vụ:**GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

**Thực hiện nhiệm vụ:**HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

**Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**Lời giải bài toán 1**

Vì , Gọi tọa độ điểm .

Do  thẳng hàng, suy ra  cùng phương, tức là .

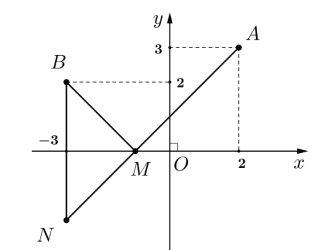
Với , .

Ta có .

Vậy tọa độ điểm .

***Nhận xét:*** *Đây là dạng bài tập cơ bản, học sinh cần khai thác mối quan hệ của hai vectơ để đánh giá và đưa ra kết quả. Giáo viên quan sát hoạt động nhóm để nhận xét những sai lầm thường gặp của học sinh gặp phải.*

**Lời giải bài toán 2**



Nhận xét:,  nằm cùng phía so với .

Gọi  là điểm đối xứng với  qua . Ta có .

Khi đó: .

Dấu  xảy ra khi , ,  thẳng hàng.

Ta có .

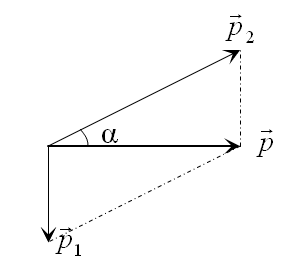
Do .

, ,  thẳng hàng ,  cùng phương .

Vậy  là điểm cần tìm.

***Nhận xét:*** *Dạng bài tập tìm giá trị nhỏ nhất, học sinh cần đánh giá được hai điểm  nằm cùng phía, hay ngược phía so với trục . Từ đó mới xây dựng cách giải cho bài toán. Việc nhận xét nằm cùng phía hay ngược phía ta có thể vẽ hình để xác định một cách nhanh nhất. Ở dạng bài tập này, giáo viên cần quan sát hoạt động của các nhóm, có thể gợi ý bằng hình ảnh cho học sinh dễ xử lý hơn.*

**Lời giải bài toán 3:**





Theo định luật bảo toàn động lượng ta có: 

là đường chéo của hình bình hành tạo bởi hai cạnh là  như hình vẽ, theo đó ta có:





Hơn nữa ta có: 

Vậy mảnh thứ hai bay lệch phương ngang góc lên trên với vận tốc 2

**3. Báo cáo, thảo luận:**

GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***4. Kết luận, nhận định:***

HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**BÀI TẬP BỔ SUNG ( BÀI TẬP VỀ NHÀ )**

1. Cho hai vectơ  và  đều khác . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.**. **B.**.  **C.**. **D.**.

**Câu 2**: Trong hệ tọa độ, cho  và.Tính .

**A. **. **B. **. **C.**. **D. **.

1. Trong mặt phẳng, cho các điểm,. Tính độ dài.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Cho hai véc tơ;. Góc giữa hai véc tơ, là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Cho  đều cạnh. Góc giữa hai véctơvà là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Trên mặt phẳng toạ độ, cho tam giác biết, ,. Tính cosin góc của tam giác.

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho tam giácvuông tại có, và là trung tuyến. Tính tích vô hướng.

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho. Với giá trị nào của thì vuông góc với?

**A. **. **B. **. **C.**. **D. **.

1. Cho tam giác đều cạnh bằng, trọng tâm. Tích vô hướng của hai vectơ bằng

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho hình vuông, tâm, cạnh bằng. Tìm mệnh đề **sai**:

**A. **. **B. **. **C.**. **D.**.

1. Cho tam giác có,,. Tìm tọa độ trực tâm của tam giác.

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho ba vectơ,, thỏa mãn,,. Tính.

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho, có vuông góc với vectơ và. Khi đó:

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho vuông tại, biết,. Khi đó,, có độ dài là

**A.**;;. **B.**;;. **C.**;;. **D.**;;.

1. Cho hình thang vuôngcó đáy lớn, đáy nhỏ, đường cao; là trung điểm của. Khi đó bằng

**A.**. **B.**. **C. **. **D. **.

1. Cho tam giác đều cạnh . Tập hợp các điểm thỏa mãn đẳng thức là

**A.** Tập rỗng. **B.** Đường tròn cố định có bán kính.

**C.** Đường tròn cố định có bán kính. **D.** Một đường thẳng.

1. Cho tam giác đều cạnh bằng . Tập hợp các điểm  thỏa mãn đẳng thức nằm trên một đường tròn có bán kính. Tính.

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho ba véc-tơ,, thỏa mãn:,, và . Khi đó biểu thức có giá trị là

**A. **. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho hình vuông có cạnh bằng. Hai điểm, thay đổi lần lượt ở trên cạnh, sao cho,. Tìm mối liên hệ giữa  và  sao cho

**A.** **B.** **C.** **D.**

*Ngày...... tháng....... năm 2022*

***TTCM ký duyệt***

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy :**

**CHƯƠNG III: PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẲNG**

**BÀI 3: PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG**

***Thời gian thực hiện: 3 tiết***

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **STT** |
| **Kiến thức** | Mô tả được phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ | **(1)** |
| **Kỹ năng** | Thiết lập được phương trình đường thẳng trong mặt phẳng khi biết : Một điểm và một véc tơ pháp tuyến, một điểm và một véc tơ chỉ phương, biết hai điểm của đường thẳng. | **(2)** |
| Giải thích được mối liên hệ giữa đồ thị hàm số bậc nhất và đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ | **(3)** |
| Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn ( ví dụ bài toán về chuyển động ...) | **(4)** |

***2. Năng lực:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Năng lực*** | ***YCCĐ*** | | **STT** |
| ***Năng lực tư duy và lập luận toán học*** | ***Giải thích được cách thiết lập phương trình đường thẳng khi biết một điểm và một véc tơ chỉ phương, một điểm và một véc tơ pháp tuyến, hai điểm*** | | **(5)** |
| ***Năng lực giải quyết vấn đề toán học*** | * ***Nhận biết, phát hiện được véc tơ chỉ phương ( Hoạt động 1 ) và véc tơ pháp tuyến ( Hoạt động 3 )*** * ***Nhận biết, phát hiện được phương trình tham số ( Hoạt động 2 ) và Phương trình tổng quát ( Hoạt động 4 )*** | | **(6)** |
| * ***Sử dụng kiến thức về phương đường thẳng viết được phương trình đường thẳng khi biết: Một điểm và một véc tơ pháp tuyến, một điểm và một véc tơ chỉ phương, hai điểm.*** | | **(7)** |
| ***Năng lực mô hình hóa toán học.*** | * ***Xác định tổng chi phí lắp đặt và sử dụng Internet trong 12 tháng đầu tiên.*** | | **(8)** |
| ***Năng lực tự chủ và tự học*** | | * ***Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà.*** | **(9)** |
| ***Năng lực giao tiếp và hợp tác*** | | * ***Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.*** | **(10)** |

***3. Về phẩm chất:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Yêu cầu cần đạt*** | **STT** |
| ***Trách nhiệm*** | * ***Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.*** | **(11)** |
| ***Nhân ái*** | * ***Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.*** | **(12)** |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. Giaó viên: giáo án, máy chiếu, phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo...

2. Học sinh : Sách giáo khoa, vở ghi, dụng cụ học tập, máy tính cầm tay .

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Mục tiêu** | **Nội dung** | **PPDH, KTDH** | **Sản phẩm** | **Công cụ đánh giá** |
| **Hoạt động mở đầu** | | | | | |
| **1.Hoạt động 1 : Xác định vấn đề** |  | * Khái niệm đường   thẳng.   * Đường thẳng được xác   định khi biết hai điểm phân biệt đã cho.  - Phương trình  ()**.** | - Phương pháp giải quyết vấn đề, hợp tác .  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ . | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động hình thành kiến thức** | | | | | |
| **Hoạt động 2.1: Véc tơ chỉ phương của đường thẳng** | **(1),(6),**  **(10),**  **(11),**  **(12)** | - Định nghĩa vectơ chỉ phương của một đường thẳng.  - Xác định được một vectơ là vec tơ chỉ phương hay không phải là vectơ chỉ phương của một đường thẳng.  - Mối quan hệ của các VTCP cùng một đường thẳng . | - Phương pháp giải quyết vấn đề, hợp tác .  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ . | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động 2.2 : Phương trình tham số của đường thẳng** | **(1) , (2),(5),**  **(6),(7),**  **(11),(12)** | - Định nghĩa phương trình tham số của đường thẳng .  - Xác định phương trình tham số của đường thẳng khi biết điểm và vectơ . | - Phương pháp giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật phòng tranh | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Bảng kiểm |
| **Hoạt động 3.1 : vectơ pháp tuyến của đường thẳng** | **(1),(6),**  **(10),**  **(11),**  **(12)** | - Định nghĩa vectơ pháp tuyến của đường thẳng  - Xác định được VTPT của đường thẳng.  - Mối quan hệ giữa các vectơ là VTPT của cùng một đường thẳng | - Phương pháp giải quyết vấn đề, hợp tác .  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ . | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động 3.2 : Phương trình tổng quát của đường thẳng** | **(1) , (2),(5),**  **(6),(7),**  **(11),(12)** | - Định nghĩa phương trình tổng quát của đường thẳng .  - Xác định các yếu tố của phương trình tổng quát đường thẳng .  - Xác định phương trình tổng quát khi biết các yếu tố: tọa độ điểm và VTPT | - Phương pháp giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật phòng tranh | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Bảng kiểm |
| **Hoạt động 3.3: Những dạng đặc biệt của phương trình đường thẳng.** | **(1) , (2),(3),(5),**  **(6),(7),(10)**  **(11),(12)** | - Những trường hợp đặc biệt của phương trình đường thẳng | - Phương pháp giải quyết vấn đề, hợp tác .  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ . | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động luyện tập** | | | | | |
| **Hoạt động 3.1 : Luyện tập Lập phương trình đường thẳng đi qua một điểm và biết véc tơ pháp tuyến** | **(1) , (2),(5),**  **(6),(7),(9),**  **(10)**  **(11),(12)** | - Thiết lập phương trình tổng quát , phương trình tham số của đường thẳng khi biết hai yếu tố là điểm và vectơ | - Phương pháp giải quyết vấn đề, hợp tác .  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ . | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động 3.2 : Luyện tập Lập phương trình đường thẳng đi qua một điểm và biết véc tơ chỉ phương.** | **(1) , (2), (5),**  **(6),(7),(9),**  **(10)**  **(11),(12)** | - Thiết lập phương trình tổng quát , phương trình tham số của đường thẳng khi biết hai yếu tố là điểm và vectơ | - Phương pháp giải quyết vấn đề, hợp tác .  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ . | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động 3.3 : Luyện tập Lập phương trình đường thẳng đi qua hai điểm** | **(1) , (2),(5),**  **(6),(7),(9),**  **(10)**  **(11),(12)** | - Xác định được vectơ của đường thẳng khi biết hai điểm.  - Viết được phương trình đường thẳng | - Phương pháp giải quyết vấn đề, hợp tác .  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ . | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động vận dụng** | | | | | |
| **Hoạt động vận dụng** | **(1), (2),(4),**  **(8),(9),**  **(10),(11),**  **(12)** | Sử dụng mô hình hóa Toán học thông qua việc tìm tổng chi phí lắp đặt và sử dụng Internet trong 12 tháng đầu tiên.  ● Giải quyết một số bài toán ứng dụng phương trình đường thẳng trong thực tế. |  |  |  |

**1.HOẠT ĐỘNG 1: XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ**

**a/ Mục tiêu**:

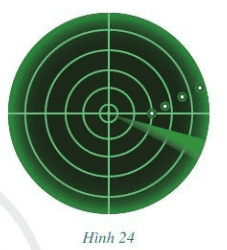
+) Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “ Phương trình đường thẳng”

+) Học sinh nhớ lại các kiến thức cơ bản về đường thẳng.

+) Học sinh mong muốn biết phương trình đường thẳng trong hệ tọa độ.

**b/ Tổ chức thực hiện**

**1. Nội dung và sản phẩm**



+) Hỏi 1: Hình ảnh của máy bay trên gợi cho em đến khái niệm hình học nào?

+) Hỏi 2: Em đã biết đường thẳng được xác định khi nào ?

+) Hỏi 3: Nêu phương trình đường thẳng mà em đã biết?

+) Hỏi 4: Ngoài phương trình đường thẳng em đã biết, còn có cách nào để thể hiện phương trình đường thẳng đó nữa không?

**2. Thực hiện nhiệm vụ**

*Giao nhiệm vụ :*GV nêu câu hỏi

*Thực hiện nhiệm vụ :* HS suy nghĩ độc lập

**Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

* Khái niệm đường thẳng.
* Đường thẳng được xác định khi biết hai điểm phân biệt đã cho.

- Phương trình  ()**.**

**3 . Báo cáo, thảo luận:**

- GV gọi lần lượt 4 hs, trả lời câu hỏi

*-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

**4. Kết luận, nhận định:**

● GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

● GV đặt vấn đề : Hình 24 minh họa hình ảnh đường bay của máy bay trên màn hình ra đa của bộ phận không lưu. Để xác định vị trí của máy bay tại những thời điểm quan trọng ( Chẳng hạn 30s, 60s, 90s, 120s ), người ta phải lập phương trình đường thẳng mô tả đường bay. Vậy Ngoài dạng  thì đường thẳng còn dạng phương trình nào không? Bài học hôm nay ta sẽ giải quyết vấn đề này.

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Véc tơ chỉ phương của đường thẳng**

**a) Mục tiêu**: Hình thành định nghĩa vecto chỉ phương của đường thẳng.

**b) Tổ chức thực hiện**

**1. Nội dung:**

Câu hỏi thảo luận: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng . Vẽ véc tơ ( với ) có giá song song hoặc trùng với đường thẳng .



**2. Thực hiện nhiệm vụ**

Giao nhiệm vụ : GV nêu câu hỏi

Thực hiện nhiệm vụ : HS suy nghĩ độc lập

**Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **I/ Phương trình tham số của đường thẳng**  **1. Vecto chỉ phương của đường thẳng**  Vectơ được gọi là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ nếu và giá của song song hoặc trùng với .  **H2:** Một đường thẳng có bao nhiêu vecto chỉ phương ?  H**3:** Nêu điều kiện để xác định được một đường thẳng liên quan đến VTCP.  **Nhận xét:**   * Nếu  là một vectơ chỉ phương của đường thẳng thì vectơ ,  cũng là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ.  * Một đường thẳng được hoàn toàn xác định nếu biết một điểm và một vectơ chỉ phương của đường thẳng đó. |

**3 : Báo cáo, thảo luận:**

- GV gọi học sinh lên bảng thực hiện.

*-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

**4: Kết luận, nhận định:**

**- GV**  chốt : Vectơ được gọi là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ nếu và giá của song song hoặc trùng với .



**Hoạt động 2.2 : Phương trình tham số của đường thẳng**

**a) Mục tiêu:**Hình thành công thức và biết cách viết phương trình tham số của đường thẳng khi biết một điểm và một vecto chỉ phương và vận dụng vào bài toán

|  |  |
| --- | --- |
| **b) Tổ chức thực hiện : ( Kỹ thuật phòng tranh )**  **1. Nội dung: Câu hỏi thảo luận**  Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng Δ đi qua điểm và có véc tơ chỉ phương . Xét điểm nằm trên ( hình 26 )  a/ Nhận xét về phương của hai véc tơ  và  b/ Chứng minh có số thực t sao cho  c/ Biểu diễn tọa độ của điểm M qua tọa độ của điểm  và tọa độ của véc tơ chỉ phương.  **2. Thực hiện nhiệm vụ**  **●** GV trình chiếu câu hỏi thảo luận  ● GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0  ● HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0  ● Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết. |  |

**Sản phẩm:**

Hệ  (  và t là tham số ) được gọi là phương trình tham số của đường thẳng  đi qua  và nhận làm véc tơ chỉ phương.

Nhận xét :

● Với mỗi giá trị của t, ta xác định được một điểm trên đường thẳng . Ngược lại, với mỗi điểm trên đường thẳng , ta xác định được một giá trị cụ thể của t.

● Véc tơ là một véc tơ chỉ phương của .

**3 : Báo cáo, thảo luận:**

**● Hs** treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo

**4: Kết luận, nhận định:**

**●** GV nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lý |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành phần |  |  |

● Giáo viên chốt:

Hệ  (  và t là tham số ) được gọi là phương trình tham số của đường thẳng  đi qua  và nhận làm véc tơ chỉ phương.

**Hoạt động 3. 1 Vecto pháp tuyến của đường thẳng**

**a/ Mục tiêu:**

● Hình thành định nghĩa vecto pháp tuyến của đường thẳng.

**b/ Tổ chức thực hiện**

**1. Nội dung:**

Câu hỏi thảo luận: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng . Vẽ véc tơ  có giá vuông góc với đường thẳng .

**2. Thực hiện nhiệm vụ**

***●*** GV nêu câu hỏi

HS suy nghĩ độc lập

**Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **3. Vecto pháp tuyến của đường thẳng**  **Định nghĩa:** Vecto được gọi là *vecto pháp tuyến* của đường thẳng nếu và giá của véc tơ vuông góc với đường thẳng .  **Nhận xét**   * Nếu  là vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ thì vectơ ,  cũng là vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ. * Một đường thẳng hoàn toàn được xác định nếu biết một điểm mà đường thẳng đi qua và một vectơ pháp tuyến của nó. * Nếu đường thẳng  có véc tơ chỉ phương là  thì véc tơ là một véc tơ pháp tuyến của đường thẳng |

**3 . Báo cáo, thảo luận:**

- GV gọi học sinh lên bảng thực hiện.

*-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

**4. Kết luận, nhận định:**

**- GV**  chốt : Vecto được gọi là *vecto pháp tuyến* của đường thẳng nếu và giá của véc tơ vuông góc với đường thẳng .



**Hoạt động 3.2. Phương trình tổng quát của đường thẳng**

**a/ Mục tiêu:**

● Hình thành công thức phương trình tổng quát của đường thẳng, từ đó suy ra các trường hợp đặc biệt.

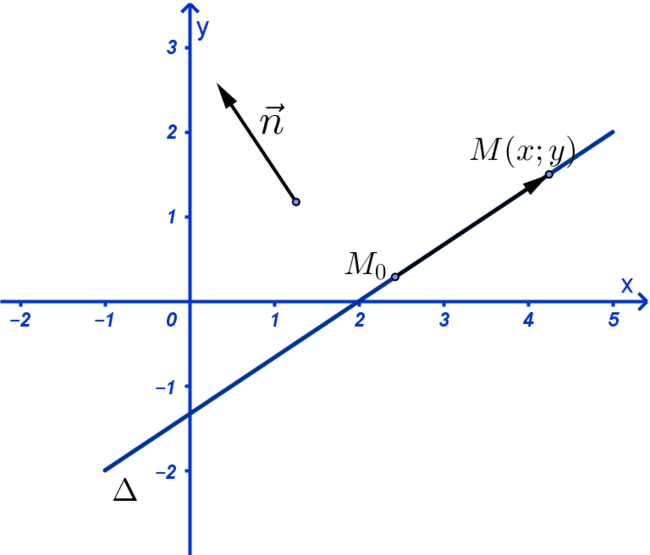
**b) Tổ chức thực hiện**

**1. Nội dung***: Câu hỏi thảo luận:*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng  đi qua điểm và có véc tơ pháp tuyến . Xét điểm  nằm trên .

a/ Nhận xét về phương của hai véc tơ  và 

b/ Tìm mối liên hệ giữa giữa tọa độ của điểm M với tọa độ của điểm và tọa độ của véc tơ pháp tuyến 



***●*** GV nêu câu hỏi

HS suy nghĩ độc lập

**Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **a. Định nghĩa**: Phương trình với a và b không đồng thời bằng 0, được gọi là phương trình tổng quát của đường thẳng.  **Nhận xét:**  ● Đường thẳng  đi qua điểm và nhận làm véc tơ pháp tuyến có phương trình là:    ● Mỗi phương trình  ( a và b không đồng thời bằng 0 ) đều xác định một đường thẳng  trên mặt phẳng tọa độ nhận một véc tơ pháp tuyến  **b. Ví dụ:**  **Ví dụ 2:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  đi qua điểm  và có véc tơ pháp tuyến là  **Ví dụ 3:** VTPT ; VTCP .  **Ví dụ 4.**  Áp dụng công thức phương trình đoạn chắn ta được phương trình đường thẳng là: |

**Hoạt động 3.3: Những dạng đặc biệt của phương trình đường thẳng.**

**a/ Mục tiêu:**

- Hình thành các trường hợp đặc biệt của đường thẳng.

**b/ Tổ chức thực hiện**

**1. Nôi dung:** *Câu hỏi thảo luận*

*Cho đường thẳng  có phương trình tổng quát ( a hoặc b khác 0 )Nếu nhận xét về vị trí tương đối của đường thẳng  với các trục tọa độ trong mỗi trường hợp sau:*

*a/  và  b/  và  c/  và *

***●*** GV nêu câu hỏi

HS suy nghĩ độc lập

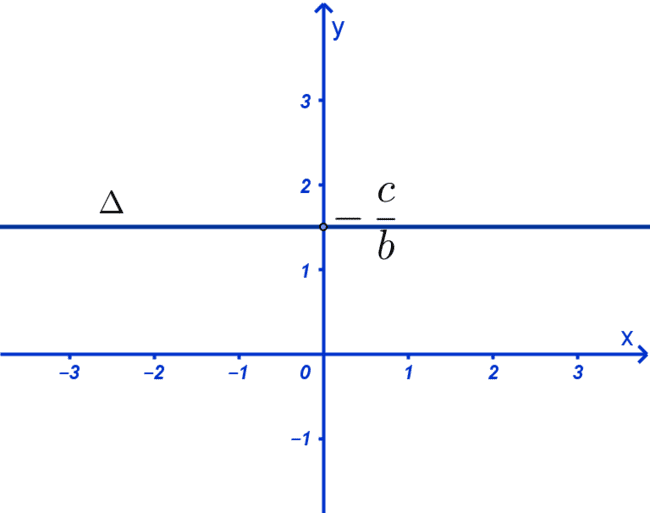
**Sản phẩm***:*

**Các trường hợp đặc biệt**

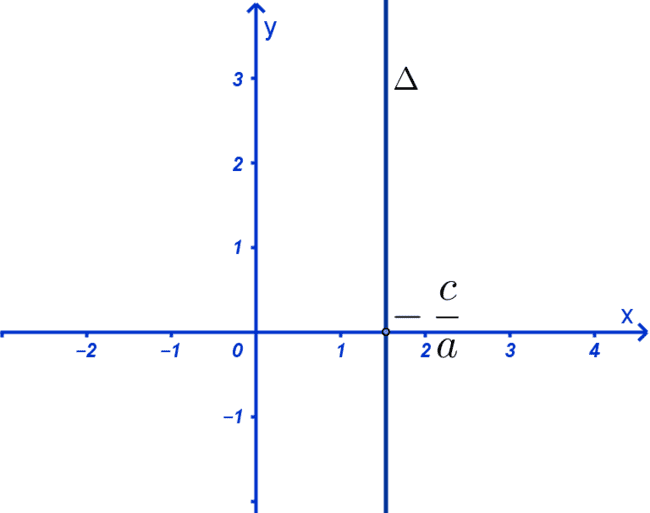
Cho đường thẳng Δ có phương trình



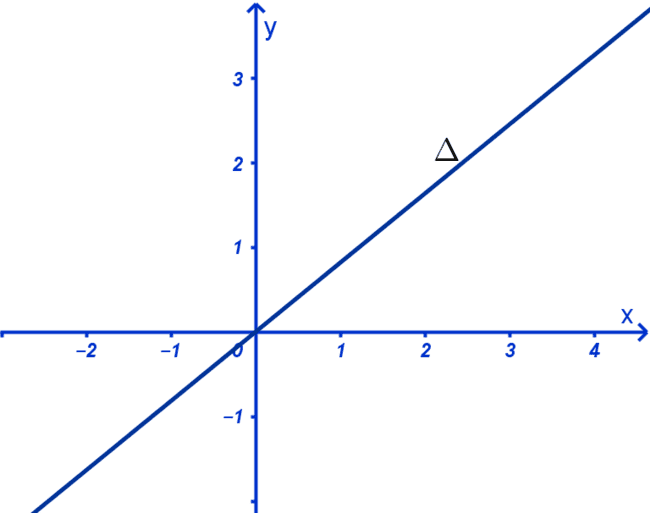
* Nếu  thì Đường thẳng này vuông góc với trục  tại điểm



* Nếu  thì Đường thẳng này vuông góc với trục  tại điểm



* Nếu  thì Đường thẳng này đi qua gốc tọa độ.



* Nếu ,, đều khác 0 thì



Khi đó phương trình (2) được gọi là phương trình đường thẳng theo đoạn chắn. Đường thẳng này cắt trục  tại điểm và cắt trục  tại điểm .



***3* : *Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi học sinh lên bảng thực hiện.

*-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

***4. Kết luận, nhận định:***

**- GV**  chốt : các trường hợp đặc biệt

**3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**Hoạt động 3.1 : Luyện tập Lập phương trình đường thẳng đi qua một điểm và biết véc tơ pháp tuyến**

**a/ Mục tiêu**:

Thiết lập được phương trình đường thẳng khi biết một điểm và véc tơ pháp tuyến

**b) Tổ chức thực hiện**

**1. Nội dung**:

Bài 1. Lập phương trình đường thẳng  thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

a/ Đường thẳng  đi qua điểm  và có là véc tơ pháp tuyến

b/ Đường thẳng  đi qua điểm  và có là véc tơ pháp tuyến

**2. Thực hiện nhiệm vụ**

Bước 1:Giáo viên giao bài tập cho học sinh và yêu cầu làm vào vở.

Bước 2 : Thực hiện nhiệm vụ: HS làm bài tập, GV quan sát nhắc nhở HS tập trung làm bài.

**Sản Phẩm:**

Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

**3 : Báo cáo, thảo luận:** GV sửa bài tập,thảo luận và kết luận ( đưa đáp án đúng )

**4 : Kết luận, nhận định:** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng ( đánh giá quá trình )

**Hoạt động 3.2 : Luyện tập Lập phương trình đường thẳng đi qua một điểm và biết véc tơ chỉ phương.**

**a/ Mục tiêu**:

Thiết lập được phương trình đường thẳng khi biết một điểm và véc tơ chỉ phương

**b) Tổ chức thực hiện**

**1. Nội dung**:

Bài 1. Lập phương trình đường thẳng  thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

a/ Đường thẳng  đi qua điểm  và có là véc tơ chỉ phương

b/ Đường thẳng  đi qua điểm  và có là véc tơ chỉ phương

**2. Thực hiện nhiệm vụ**

**Bước 1:** Giáo viên giao bài tập cho học sinh và yêu cầu làm vào vở.

**Bước 2** : Thực hiện nhiệm vụ: HS làm bài tập, GV quan sát nhắc nhở HS tập trung làm bài.

**Sản Phẩm:**

Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

**3 : Báo cáo, thảo luận:** GV sửa bài tập,thảo luận và kết luận ( đưa đáp án đúng )

**4** : **Kết luận, nhận định:** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng ( đánh giá quá trình )

**Hoạt động 3.3 : Luyện tập Lập phương trình đường thẳng đi qua hai điểm**

**a/ Mục tiêu**:

Thiết lập được phương trình đường thẳng khi biết hai điểm cho trước

**b) Tổ chức thực hiện**

**1. Nội dung**

**Bài 3**. Lập phương trình đường thẳng  thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

a/ Đường thẳng  đi qua điểm  và có là véc tơ chỉ phương

b/ Đường thẳng  đi qua điểm  và có là véc tơ chỉ phương

c/ Đường thẳng  đi qua hai điểm  và  với 

**2. Thực hiện nhiệm vụ**

**Bước 1:** Giáo viên giao bài tập cho học sinh và yêu cầu làm vào vở.

**Bước 2** : Thực hiện nhiệm vụ: HS làm bài tập, GV quan sát nhắc nhở HS tập trung làm bài.

**Sản Phẩm:**

Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

**3 : Báo cáo, thảo luận:** GV sửa bài tập,thảo luận và kết luận ( đưa đáp án đúng )

**4 : Kết luận, nhận định:** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng ( đánh giá quá trình )

**HOẠT ĐỘNG 4 : VẬN DỤNG**

**a/ Mục tiêu**:

● Góp phần hình thành và phát triển năng lực mô hình hóa Toán học thông qua việc tìm tổng chi phí lắp đặt và sử dụng Internet trong 12 tháng đầu tiên.

● Giải quyết một số bài toán ứng dụng phương trình đường thẳng trong thực tế.

**b/ Nội dung:**

Đường thẳng  ở hình 33 biểu thị tổng chi phí lắp đặt và tiền cước sử dụng dịch vụ Internet ( đơn vị : Trăm nghìn đồng ) theo thời gian của một gia đình ( đơn vị : tháng )

a/ Viết Phương trình đường thẳng 

b/ Giao điểm của đường thẳng với trục tung trong tình huống này có ý nghĩa gì

c/ Tính tổng chi phí lắp đặt và sử dụng Internet trong 12 tháng đầu tiên.

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vận dụng 1:** Một chiếc phi cơ bắt đầu chạy trên đường băng 300m rồi cất cánh, độ cao của nó tăng so với vận tốc m/s, còn khoảng cách trên mặt đất tăng với vận tốc 64m/s.  a)Chọn hệ trục tọa độ với gốc tọa độ đặt tại vị trí ban đầu của máy bay, trục hoành thể hiện độ di chuyển trên mặt đất, trục tung thể hiện độ cao của phi cơ, gốc thời gian tính tại thời điểm phi cơ cất cánh. Viết phương trình chuyển động của phi cơ theo thời gian  theo từng trục .  b)Tìm vị trí của phi cơ sau 15 giây cất cánh. |  |

**Vận dụng 2:** Một trường THPT cần thuê xe đi du lịch. Sau khi tìm hiểu thị trường, thì công ty X báo giá dịch vụ là  đồng/ ngày và cộng với  đồng/1 km. Còn công ty Y báo giá dịch vụ là  đồng/1 km. Theo em, nhà trường nên chọn xe hợp đồng thuê xe của công ty nào để giá thuê thấp hơn?



|  |
| --- |
| **Vận dụng 3:** Một gia đình cần thuê Công ty sửa thiết bị gia đình, có liên hệ với hai công ty A vàB.  -Công ty A có lời chào hợp đồng: cho 1 nhân viên đến nhà, chủ hộ phải trà 50.000 đồng cước phí và cộng 50.000 đồng cho mỗi giờ dịch vụ sửa chữa.  -Công ty B có lời chào hợp đồng: cho 1 nhân viên đến nhà, chủ hộ phải trả 75.000 đồng cho mỗi giờ dịch vụ sửa chữa.  Em hãy tính xem nên chọn hợp đồng với Công ty nào để chi phí thấp hơn? |

**c/ Sản Phẩm:**

Kết quả thực hiện của học sinh trình bày lên bảng và ghi vào vở.

**d/ Tổ chức thực hiện**:

**Bước 1**: *Giao nhiệm vụ:*

Gv giao cho học sinh thực hiện như mục nội dung và nghiêm túc thực hiện

GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 2 cuối tiết 53 của bài

**Bước 2**: *Thực hiện nhiệm vụ*: Học sinh thực hiện nhiệm vụ

**Bước 3**: Báo cáo, thảo luận:

Học sinh làm bài và nộp vở cho giáo viên

HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm vào tiết 54

Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

**Bước 4:** Kết luận, nhận định:

GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.

- Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.

- Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy.

**BÀI TẬP BỔ SUNG VỀ NHÀ**

1. Trong mặt phẳng  đường thẳng . Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng  đường thẳng . Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng , đường thẳng đi qua điểm  và nhận  làm vectơ pháp tuyến có phương trình tổng quát là

**A.**. **B.**.

**C.** . **D.** .

1. Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  là

**A.****. B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng *Oxy*, phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm  và  là:

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng *Oxy*, cho đường thẳng . Nếu đường thẳng  qua điểm  và  song song với  thì  có phương trình

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng *Oxy*, tính góc giữa hai đường thẳng:  

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng *Oxy*, cho hai đường thẳng ,. Khoảng cách giữa 2 hai đường thẳng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng *Oxy*, tìm điểm  nằm trên  và cách  một khoảng bằng .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng *Oxy*, hai đường thẳng  cắt nhau tại điểm có toạ độ là

**A.**  **B.**  **C.** . **D.** .

1. Hai đường thẳng  và  là hai đường thẳng.

**A.** song song. **B.** cắt nhau. **C.** trùng nhau. **D.** vuông góc.

1. Cho đường thẳng  có phương trình tham số là . Đường thẳng  đi qua điểm.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tìm  để , với  và .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng *Oxy*, cho hai đường thẳng d1: , d2:  và điểm . Gọi *H* là giao điểm của d1 và d2. Viết phương trình đường thẳng đi qua *I* và cắt d1, d2 lần lượt tại *E* và *F* sao cho  đạt giá trị nhỏ nhất.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong mặt phẳng *Oxy*, cho đường thẳng  và hai điểm  . Điểm  sao cho đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị của  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

*Ngày...... tháng....... năm 2022*

***TTCM ký duyệt***

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI 4. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA HAI ĐƯỜNG THẲNG – GÓC VÀ KHOẢNG CÁCH**

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

* Nhận biết hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc.
* Thiết lập công thức tính góc giữa hai đường thẳng.
* Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.
* Vận dụng các công thức tính góc và khoảng cách để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn.

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | * Giải thích được cách xét VTTĐ của hai đường thẳng. * Giải thích được cách tính khoảng cách từ 1 điểm đến một đường thẳng. * Giải thích được cách tính góc giữa hai đường thẳng. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | * Nhận biết, phát hiện được VTTĐ của hai đường thẳng trong mặt phẳng ( Hoạt động 1) và mối quan hệ giữa các VTCP ( VTPT) của hai đường thẳng trong từng VTTĐ ( Hoạt động 2) * Nhận biết và phát hiện được góc giữa hai đường thẳng cắt nhau và quan hệ giữa góc của hai đường thẳng với góc giữa hai VTCP của chúng ( Hoạt động 3,4,5) * Nhận biết và phát hiện được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến 1 đường thẳng ( Hoạt động 6) | |
| * Sử dụng được kiến thức đã học vào xét VTTĐ của hai đường thẳng, tính góc giữa hai đường thẳng và khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | * Vận dụng kiến thức toán học vào giải quyết một số bài toán thực tế. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | * Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | * Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | * Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | * Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Kế hoạch bài dạy, SGK, phiếu học tập, thước kẻ.

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu**: Dẫn nhập vào bài học, tạo sự hứng thú cho học sinh, góp phần phát triển năng lực mô hình hóa toán học.

**b)** **Nội dung:** GV giới thiệu bài toán thực tế: Ở môn thể thao nội dung  súng trường hơi di động, mục tiêu di động trên một đường thẳng  song song với mặt đất và cách mặt đất  ; viên đạn di động trên một đường thẳng  (Hình 39). Để bắn trúng mục tiêu, vận động viên phải ước lượng được giao điểm  của  và  sao cho thời gian chuyển động đến điểm  của viên đạn và mục tiêu là bằng nhau.



CH1: Làm thế nào để xác định giao điểm  của hai đường thẳng  và  ?

**c)** **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

Để xác định giao điểm  của hai đường thẳng  và  ta cần giải hệ gồm 2 phương trình của 2 đường thẳng đó.

**d)** **Tổ chức thực hiện**:

***Bước 1 : Giao nhiệm vụ :***

***●*** GV nêu câu hỏi

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ :***

HS suy nghĩ độc lập

***Bước 3* : *Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi 1 hs trả lời câu hỏi

*-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

● GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

● GV đặt vấn đề : Nếu hệ phương trình không có nghiệm duy nhất thì sao? Khi đó hai đường thẳng trên sẽ như thế nào? Chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay.

**2. Hoạt động 2:** **Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Vị trí tương đối của hai đường thẳng**

**a) Mục tiêu:** Hình thành mối quan hệ giữa các phương trình của 2 đường thẳng có các vị trí tương đối song song, cắt nhau, trùng nhau.

**b) Nội dung:**

**H1**. Nêu các vị trí tương đối của hai đường thẳng trong mặt phẳng

**H2**. Nhận xét về quan hệ giữa VTCP của 2 đường thẳng trong từng vị trí tương đối.

**H3**. Nêu ĐK để hai đường thẳng vuông góc nhau

**H4**. Khi xét vị trí tương đối của hai đường thẳng, có thể dựa vào cặp vectơ pháp tuyến của hai đường thẳng đó hay không?

**H5**. Ngoàicách xét VTTĐ của hai đường thẳng dựa vào quan hệ giữa 2 VTCP ( VTPT) ta còn cách nào khác hay không?

**Ví dụ 1:** Xét vị trí tương đối của mỗi cặp đường thẳng sau:

***a)***  và .

***b)***  và .

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **1. Vị trí tương đối của hai đường thẳng**  Trong mặt phẳng tọa độ, cho hai đường thẳng  và  lần lượt có vectơ chỉ phương là . Khi đó  ***a)***  cắt  khi và chỉ khi ,  không cùng phương.  ***b)***  song song với  khi và chỉ khi  cùng phương và có một điểm thuộc một đường thẳng mà không thuộc đường thẳng còn lại.  ***c)***  trùng với  khi và chỉ khi  cùng phương và có một điểm thuộc cả hai đường thẳng đó.  ***Chú ý***   * vuông góc với  khi và chỉ khi  vuông góc với nhau. * Khi xét vị trí tương đối của hai đường thẳng, có thể dựa vào cặp vectơ pháp tuyến của hai đường thẳng đó.   **Ví dụ 1:**  Đáp số   1. cắt   ***Nhận xét:*** Cho hai đường thẳng  và  có phương trình lần lượt là  và . Xét hệ phương trình  Khi đó  ***a)***  cắt  khi và chỉ khi hệ  có nghiệm duy nhất.  ***b)***  song song với  khi và chỉ khi hệ  vô nghiệm.  ***c)***  trùng  khi và chỉ khi hệ  có vô số nghiệm. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* GV chia lớp thành 4 nhóm và đưa ra CH để các nhóm thảo luận
* GV phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0, đề nghị các thành viên mỗi nhóm thảo luận và viết lời giải VD ra giấy.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ
* HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

* Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận
* Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.
* Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo

**Hoạt động 2.2: Góc giữa hai đường thẳng**

**a) Mục tiêu:** Hình thành định nghĩa góc giữa 2 đường thẳng, cách xác định góc giữa hai đường thẳng bằng phương pháp tọa độ.

**b) Nội dung:**

**CH1**. Trong mặt phẳng, cho hai đường thẳng  và , cắt nhau tại  tạo thành bốn góc đỉnh .

Quan sát *Hình 40a* và đọc tên một góc nhọn trong bốn góc đó.

|  |
| --- |
| *Hình 40 a* |

**CH2**. Quan sát *Hình 40b* và nêu đặc điểm bốn góc tại đỉnh .

|  |
| --- |
| *Hình 40 b* |
|  |
| **CH3**. Cho hai đường thẳng ,  cắt nhau tại  và có vectơ chỉ phương lần lượt là , . Hãy nhận xét về độ lớn của góc giữa hai đường thẳng ,  và độ lớn của góc giữa hai vectơ , .  **CH4**. Trong mặt phẳng toạ độ, cho hai đường thẳng  và  có vectơ chỉ phương lần lượt là, . Tính , từ đó tính . |
| **c) Sản phẩm:** |

|  |
| --- |
| **2. Góc giữa hai đường thẳng**  **Định nghĩa:** Cho hai đường thẳng cắt nhau và . Góc nhỏ nhất trong bốn góc do và  cắt nhau tạo thành là góc giữa và . Kí hiệu  *hoặc .*   * Nếu  hoặc thì . * Nếu thì   Đặt thì .  **Công thức**  *Trong mặt phẳng toạ độ, cho hai đường thẳng  và  có vectơ chỉ phương lần lượt là , . Ta có: .*  ***Nhận xét:***  • .  • Cho hai đường thẳng  và  có vectơ pháp tuyến lần lượt là , . Ta cũng có: . |

**d)Tổ chức thực hiện**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

*HS thực hiện các nội dung sau*

- Hình thành định nghĩa góc giữa 2 đường thẳng và cách xác định góc giữa 2 đường thẳng bằng phương pháp tọa độ.

- Gv nêu câu hỏi để Hs phát hiện vấn đề

Đặc biệt: trường hợp hai đường thẳng vuông góc.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ.

- GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu rõ nội dung vấn đề nêu ra.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

- HS thảo luận đưa ra các vấn đề lý thuyết.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

-GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh.

-Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận, và dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức mới về cách xác định góc của hai đường thẳng trong mặt phẳng bằng phương pháp tọa độ.

**Hoạt động 2.3: Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng**

**a) Mục tiêu:** Hình thành công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

**b) Nội dung:**

**H1**. Trong mặt phẳng tọa độ, cho đường thẳng  và điểm Gọi  là hình chiếu của  lên đường thẳng .

a) Viết phương trình đường thẳng .

b) Tìm tọa độ của . Từ đó, tính độ dài đoạn thẳng .

**H2.** Trong mặt phẳng toạ độ  cho đường thẳng  có phương trình   và điểm . Tính khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng .

**c) Sản phẩm:**

**Đ1**. a) Phương trình đường thẳng .

b) 

|  |
| --- |
| **3. Công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.**  Trong mặt phẳng toạ độ  cho đường thẳng  có phương trình   và điểm . Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng , kí hiệu là , được tính bởi công thức sau:    ***Chú ý***: Nếu  thì . |

**d)Tổ chức thực hiện**

**Bước 1 :** ***Giao nhiệm vụ:***

**●** GV trình chiếu câu hỏi thảo luận

● GV chia lớp thành 4 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0

● Các nhóm thảo luận câu trả lời và yêu cầu:

NHÓM 1, 3 trình bày lời giải CH1 ra giấy A0.

NHÓM 2, 4 trình bày lời giải CH2 ra giấy A0.

**Bước 2:** ***Thực hiện nhiệm vụ***:

● HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0

● Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

**Bước 3 : Báo cáo, thảo luận:**

**●** Đại diện các nhómtreo phiếu học tập, các nhóm theo dõi và nhận xét chéo.

**Bước 4*: Kết luận, nhận định:***

**●** GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh.

**●** Trên cơ sở câu trả lời của học sinh , giáo viên kết luận và dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức mới về cách tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Luyện tập công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.**

**a) Mục tiêu:** Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 1.** Tính khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  trong các trường hợp sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Ví dụ 2.** Tìm để khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng 2, biết:

 và 

**c) Sản phẩm:**

**Ví dụ 1. a. **

**b.** PTTQ của 

****

**Ví dụ 2.** Lấy 

Ycbt thỏa mãn 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV chiếu bài tập và yêu cầu HS làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở và trợ giúp nếu cần.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** GV gọi 3 HS, mỗi HS trình bày một ý trên bảng

Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, hoàn thiện bài giải

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 3.2: Luyện tập công thức tính góc giữa hai đường thẳng.**

**a) Mục tiêu:** Tính được góc giữa hai đường thẳng khi biết PT của chúng

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 3:** Tính số đo góc giữa hai đường thẳng  và  trong mỗi trường hợp sau:

a)  và  ;

b)  và .

**Ví dụ 4:** Tìm m để hai đường thẳng sau vuông góc

****

****

**c) Sản phẩm:**

**Ví dụ 3.**

a, Ta có: 

Vậy .

b)  có VTCP   có VTCP .

Do đó, ta có: .

Vậy .

**Ví dụ 4.** Để 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV chiếu bài tập và yêu cầu HS làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở và trợ giúp nếu cần.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** GV gọi 3 HS, mỗi HS trình bày một ý trên bảng

Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, hoàn thiện bài giải

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:**Góp phần hình thành và phát triển năng lực mô hình hóa Toán học thông qua bài toán thực tế ( Bài 7- SGK).

**b) Nội dung:** Xét bài toán: Có hai con tàu  và  cùng xuất phát từ hai bến, chuyển động đều theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng toạ độ  với đơn vị trên các trục được tính theo ki-lô-mét), tại thời điểm  (giờ), vị trí của tàu  có toạ độ được xác định bởi công thức , vị trí của tàu  có toạ độ là .

a) Tính côsin góc giữa hai đường đi của hai tàu  và .

b) Sau bao lâu kể từ thời điểm xuất phát hai tàu gần nhau nhất?

c) Nếu tàu  đứng yên ở vị trí ban đầu, tàu  chạy thì khoảng cách ngắn nhất giữa hai tàu bằng bao nhiêu?

**c) Sản phẩm:** Hướng giải quyết bài toán

a) Đường thẳng chuyển động tàu A có VTCP 

Đường thẳng chuyển động tàu B có VTCP 



b) Gọi 



Vậy sau  giờ kể từ thời điểm xuất phát thì hai tàu gần nhau nhất

c) Vị trí ban đầu của tàu A : 



Nếu tàu  đứng yên ở vị trí ban đầu, tàu  chạy thì khoảng cách ngắn nhất giữa hai tàu bằng 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV chiếu bài tập và yêu cầu các nhóm ( GV đã phân 4 nhóm) thảo luận tìm đường lối giải quyết bài toán.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS tích cực thảo luận tìm hướng giải quyết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

GV gọi đại diện nhóm có hướng giải quyết trình bày đường lối

Các HS còn lại lắng nghe, nhận xét, rút kinh nghiệm ( nếu có)

GV bổ sung chốt phương pháp giải.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

***-*** GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm

học sinh có câu trả lời tốt nhất.

- Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CỦNG CỐ**

**Câu 1:** Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 2:** Tìm côsin góc giữa 2 đường thẳng : và :.

**A.**  **B.** . **C.**  **D.** 

Câu 3: Cho (d1) : x – 2y + 1 = 0 và (d2): 3x – y – 2 = 0 . Số đo của góc giữa 2 đường thẳng (d1) và (d2 ) là :

A. 300 B. 450 C. 600 D. 900

**Câu 4:** Đường thẳng :  cắt đường thẳng nào sau đây?

**A.**   **B. **

**C.**  **D. **

**Câu 5:** Cho hai đường thẳng  và . Khi đó hai đường thẳng này

**A.** Vuông góc nhau **B.** cắt nhau nhưng không vuông góc

**C.** trùng nhau **D**. song song với nhau

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN**

Thời gian thực hiện: (3 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

* Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết toạ độ tâm và bán kính; biết toạ độ ba điểm mà đường tròn đi qua; xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.
* Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết toạ độ của tiếp điểm.
* Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí,...).

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | * Giải thích được cách thiết lập phương trình đường tròn có tâm  và bán kính . * Giải thích được cách thiết lập phương trình tiếp tuyến tai điểm  thuộc đường tròn. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | * Nhận biết, phát hiện được phương trình của đường tròn từ tâm và bán kính từ hoạt động 2.1. | |
| * Sử dụng kiến thức về phương đường thẳng viết được phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại một điểm từ hoạt động 2.2. | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | * Xác định vị trí chân cột đèn trong công viên tam giác thông qua tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | * Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | * Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | * Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | * Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:**

* Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “Phương trình đường tròn”.
* Học sinh nhớ lại các kiến thức cơ bản về đường tròn.
* Học sinh mong muốn biết phương trình đường tròn trong hệ tọa độ.

**b) Nội dung:**

* *Hỏi1*: Các hình ảnh dưới đây gợi cho em nhớ đến một khái niệm hình học nào?

************

* *Hỏi 2:* Đường tròn được xác định bởi các yếu tố nào?
* *Hỏi 3*: Nêu phương trình đường thẳng?
* Hỏi 4: Đường tròn có phương trình như thế nào?

**c) Sản phẩm:**

* Khái niệm đường tròn.
* Đường tròn được xác định nếu:

Cách 1: biết tâm và bán kính

Cách 2: biết đường kính của đường tròn.

*  ; .

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chia lớp thành 4 đội chơi.
* Giáo viên phổ biến cách chơi: Giáo viên trình chiếu lần lượt 4 câu hỏi; các đội thảo luận , giơ tay trả lời câu hỏi.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các đội giơ tay trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

* Đội nào có câu trả lời thì giơ tay, đội nào giơ tay trước thì trả lời trước.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét câu trả lời của các đội và chọn đội thắng cuộc.
* Gv đặt vấn đề: Các em đã biết từ 1 đường thẳng ta có thể lập được phương trình tham số và phương trình tổng quát được gọi chung là phương trình đường thẳng. Vậy từ một đường tròn ta có thể lập được phương trình nào không? bài học hôm nay ta sẽ giải quyết vấn đề này.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

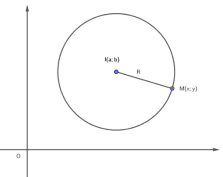
**Hoạt động 2.1: Phương trình đường tròn.**

**Hoạt động 2.1.1: Phương trình đường tròn có tâm và bán kính cho trước**

**a) Mục tiêu:** Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết toạ độ tâm và bán kính.

**b) Nội dung:** Câu hỏi thảo luận:Trên hệ tọa độ  cho đường tròn  có tâm là điểm  và bán kính . Trên đường tròn lấy điểm  tùy ý.

* Tìm điều kiện cần và đủ để điểm thuộc đường tròn.
* Từ đường tròn  ta có thể thiết lập được phương trình có dạng như thế nào? Trình bày cách thiết lập ra phương trình đó.

****

**c) Sản phẩm:**  .

**d) Tổ chức thực hiện:** *(kĩ thuật phòng tranh).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

* Giáo viên chốt: Phương trình  được gọi là phương trình đường tròn tâm  bán kính .

**Hoạt động 2.1.2: Phương trình tổng quát của đường tròn.**

**a) Mục tiêu:** Biết được phương trình tổng quát của đường tròn.

**b) Nội dung:** Câu hỏi thảo luận:Viết phương trình đường tròn :  về dạng .

* Tìm điều kiện cần và đủ để phương trình là phương trình đường tròn.
* Tìm tọa độ tâm và bán kính của đường tròn nếu biết phương trình: .

**c) Sản phẩm:**

**+)** Điều kiện cần và đủ để phương trình là phương trình đường tròn là .

**+) Khi đó tọa độ tâm là** **và bán kính** 

**d) Tổ chức thực hiện:** *(kĩ thuật phòng tranh).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* GV chia lớp thành 6 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

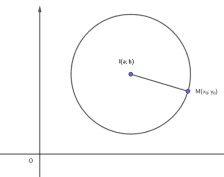
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

Giáo viên chốt: Điều kiện cần và đủ để phương trình là phương trình đường tròn là .Khi đó tọa độ tâm là và bán kính

**Hoạt động 2.2: Phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại 1 điểm.**

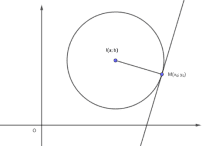
**a) Mục tiêu:** Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết toạ độ

của tiếp điểm.

**b) Nội dung:** Câu hỏi thảo luận:Trên hệ tọa độ  cho đường tròn  có tâm là điểm  .

* Nêu cách dựng tiếp tuyến của đường tròn taị điểm .
* Từ cách dựng tiếp tuyến tại tiếp điểmhãy lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn  tại điểm .

**c) Sản phẩm:**



* Xác định điểm đi qua và véc tơ pháp tuyến.
*  .

**d) Tổ chức thực hiện:** *(Kĩ thuật khăn trải bàn).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* GV chia lớp thành 6 nhóm.
* Giáo viên trình chiếu câu hỏi thảo luận.
* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong nhóm để ghi ra kết quả của nhóm vào phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm.
* Giáo viên chốt: Phương trình  được gọi là phương trình tiếp tuyến của đường tròn tâm  tại điểm  nằm trên đường tròn.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Luyện tập viết phương trình đường tròn.**

**a) Mục tiêu:**

* Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết toạ độ tâm và bán kính; biết toạ độ ba điểm mà đường tròn đi qua; xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.
* Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết toạ độ của tiếp điểm.

**b) Nội dung:**

**Bài tập 1.** Trong mặt toạ độ , cho hai điểm  và 

a) Viết phương trình đường tròn có tâm  và đi qua điểm 

b) Viết phương trình đường tròn đường kính .

c) Viết phương trình đường tròn  biết  đi qua các điểm .

d) Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn tâm  tại tiếp điểm B.

**Bài tập 2.** Trong mặt toạ độ , cho đường tròn có phương trình 

a) Tìm tâm và bán kính của đường tròn .

b) Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn  tại tiếp điểm .

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 3.2: Luyện tập viết phương trình đường tròn.**

**a) Mục tiêu:** Góp phần hình thành và phát triển năng lực giao tiếp toán học thông qua việc học sinh tự ra bài toán và giảng bài cho nhau.

**b) Nội dung:** Mỗi nhóm tự ra 1 bài tập cho nhóm khác giải theo mẫu phiếu học tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mỗi nhóm tự ra 1 bài tập cho nhóm khác giải | | |
| **Nhóm ra đề:…..** | **Nhóm giải: …..** | **Nhóm nhận xét:….** |
| **Đề bài:……** | **Lời giải:…..** | **Nhận xét:….** |

**c) Sản phẩm:** Đề bài, lời giải, nhận xét, chấm điểm của các nhóm trên phiếu học tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mỗi nhóm tự ra 1 bài tập cho nhóm khác giải | | |
| **Nhóm ra đề: nhóm 1** | **Nhóm giải: nhóm 2** | **Nhóm nhận xét: nhóm 3** |
| **Đề bài:……** | **Lời giải:…..** | **Nhận xét:….** |

**d) Tổ chức thực hiện: (***học sinh hoạt động nhóm).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm.
* Giáo viên phát mỗi nhóm 1 phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các nhóm viết đề bài vào phiếu học tập.
* Các nhóm chuyển đề bài sang nhóm khác theo quy tắc vòng tròn: nhóm 1 chuyển cho nhóm 2, nhóm 2 chuyển cho nhóm 3.
* Các nhóm giải vòng tròn ( tức là nhóm 2 giải nhóm 1, nhóm 3 giải nhóm 2,…., nhóm 1 giải nhóm 6)
* Giáo viên theo dõi các nhóm hoạt động, giải đáp thắc mắc khi cần thiết.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận :***

* Các nhóm nhận xét và chấm điểm lời giải.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

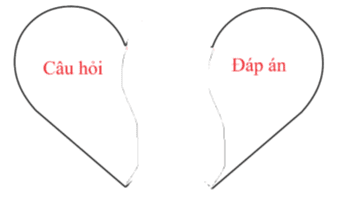
* Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

**Hoạt động 3.3: Luyện tập (Trò chơi ghép nửa trái tim).**

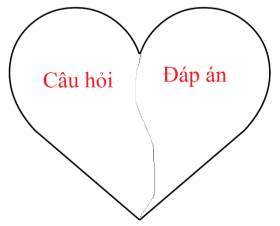
**a) Mục tiêu:** Góp phần hình thành và phát triển năng lực giao tiếp thông qua việc học sinh trao đổi, nhận xét.

**b) Nội dung:**

* Giáo viên chuẩn bị 6 câu hỏi trong đó 3 câu hỏi về phương trình đường tròn và 3 câu hỏi về phương trình tiếp tuyến được ghi sẵn vào 6 nửa trái tim.
* Giáo viên chuẩn bị sẵn 6 đáp án của 6 câu hỏi đó được ghi sẵn vào 6 nửa trái tim.
* Học sinh ghép 2 nửa trái tim trong 12 nửa trái tim đã ghi sẵn câu hỏi và đáp án.



**c) Sản phẩm:** Ghép được thành hình trái tim.



**d) Tổ chức thực hiện: (***học sinh hoạt động nhóm).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chuẩn bị sẵn 12 nửa trái tim trong đó có 6 nửa trái tim có sẵn câu hỏi và 6 nửa trái tim có sẵn đáp án.
* Giáo viên chia lớp thành 2 nhóm: 1 nhóm nam và 1 nhóm nữ.
* Nhóm nữ cử 6 học sinh nữ lên chọn, mỗi 1 học sinh là 1 nửa trái tim.
* Nhóm nam cử 6 học sinh nam lên chọn, mỗi học sinh nam là 1 nửa trái tim trong 6 nửa còn lại.
* Giáo viên yêu cầu các học sinh tự đi tìm nửa trái tim còn lại của mình.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Học sinh tự đi tìm nửa trái tim còn lại của mình.
* Các cặp đôi trái tim dán 2 nửa trái tim đã chọn lại với nhau và trình bày lời giải vào đó.

***Bước 3: báo cáo, thảo luận :***

* Các cặp đôi báo cáo.
* Các nhóm khác nhận xét và chấm điểm lời giải.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

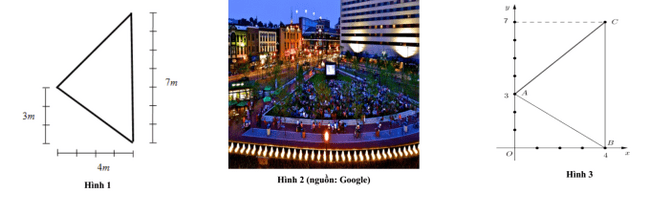
* Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:** Góp phần hình thành và phát triển năng lực mô hình hóa toán học thông qua việc tìm vị trí điểm đặt cột đèn chiếu sáng trong công viên tam giác.

**b) Nội dung:** Có một công viên nhỏ hình tam giác như Hình 1. Người ta dự định đặt một cây đèn đểchiếu sáng toàn bộ công viên. Để công việc tiến hành thuận lợi, người ta đo đạc và mô phỏng các kích thước công viên như Hình 2.Thiết lập một hệ trục Oxy như Hình 3, khi đó các đỉnh của công viên có tọa độ lần lượt là  . Gọi I là điểm đặt cây đèn sao cho

đèn chiếu sáng toàn bộ công viên.

****

1. Theo em nên đặt cây đèn ở vị trí nào?

* Trọng tâm tam giác
* Trực tâm tam giác
* Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác
* Tâm đường tròn nội tiếp tam giác

Giải thích sự lựa chọn của em?

2. Dùng kiến thức đã học, hãy xác định vị trí chính xác của cây đèn trên hình vẽ. Giải thích sự lựa chọn của em.

**c) Sản phẩm:**

* Vùng mà cây đèn chiếu sáng được biểu diễn bằng một hình tròn mà điểm đặt cây đèn là tâm nên để chiếu sáng toàn bộ công viên ta cần đặt cây đèn ở tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác.
* 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao nhiệm vụ cho HS như mục Nội dung và yêu cầu nghiêm túc thực hiện.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà

***Bước 3: báo cáo, thảo luận :*** Học sinh đến lớp nộp vở bài làm của mình cho giáo viên.

***Bước 4: kết luận, nhận định:***

* GV chọn một số HS nộp bài làm vào buổi học tiếp theo; nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)
* GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.
* Thông qua bảng kiểm: Đánh giá kết quả học tập thông qua bảng kiểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Học sinh có tự giác làm bài tập ở nhà |  |  | Tự học, tự chủ |
| Có giải quyết được vấn đề |  |  | Giải quyết vấn đề |
| Xác định chân cột nằm ở đâu. |  |  |

**QUY ĐỊNH VỀ MẪU TRÌNH BÀY**

**Yêu cầu của kế hoạch bài dạy:**

1. Gõ trực tiếp trên file mẫu.
2. Phông chữ: Times New Roman, cỡ chữ: 12
3. Công thức gõ trên mathtype, cỡ chữ 12
4. Lề trên, dưới 1cm
5. Lề phải, trái: 1,5 cm

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI 6. BA ĐƯỜNG CONIC**

Thời gian thực hiện: (03 tiết)

**I. Mục tiêu :**

**1. Kiến thức:**

**+)** Học sinh hiểu được định nghĩa, thiết lập được phương trình chính tắc của đường elip, parabol, hypebol.

**+)** Vận dụng được kiến thức về phương trình đường elip, parabol, hypebol để giải quyết một số bài toán liên quan đến thực tiễn.

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | + So sánh, tương tự hóa các hình ảnh về 3 đường cônic  + Từ các trường hợp cụ thể, HS khái quát, tổng quát hóa thành các kiến thức về 3 đường cônic. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | **+)**Nhận biết, phát hiện được hình dạng và phương trình chính tắc của elip , hypebol, parabol từ hoạt động 2.1và hoạt động 2.1**.** | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | + Chuyển vấn đề thực tế về bài toán liên quan đến 3 đường cônic.  + Sử dụng các kiến thức về 3 đường cônic để giải bài toán liên quan đến thực tế.  + Từ kết quả bài toán trên, trả lời được vấn đề thực tế ban đầu. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | **+)**Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | **+)**Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | **+)** Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | **+)** Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.  **+)** Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

**A . ĐƯỜNG ELIP**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

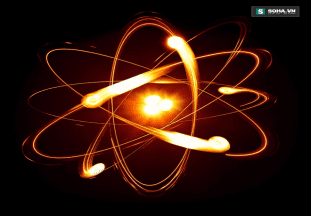
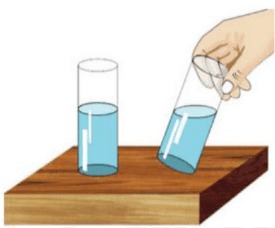
**a) Mục tiêu:**

**-** Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “Đường Elip”.

**-** Học sinh mong muốn biết phương trình chính tắc của đường elip trong hệ tọa

**b) Nội dung:**

- Giáo viên cho học sinh xem một số hình ảnh sau.



- GV đặt câu hỏi : Em hãy suy nghĩ để chỉ ra vài đường cong khép kín trong hình vẽ trên là elip ?

**c) Sản phẩm:** HS nhận dạng được hình dạng của đường elip

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên cho học sinh xem hình ảnh và chia lớp thành 2 đội rồi đặt câu hỏi

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- Học sinh quan sát và giơ tay trả lời câu hỏi

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

***-*** Đội nào có câu trả lời thì giơ tay, đội nào giơ tay trước thì trả lời trước.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- Giáo viên nhận xét và ghi nhận học sinh của đội có câu trả lời tốt sau đó kết luận và giới thiệu về bài học mới.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1:Định nghĩa đường elip**

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết khái niệm và hình dạng đường elip.

**b) Nội dung :**

Đính hai đầu của một sợi dây không đàn hồi vào hai vị trí cố định trên mặt bàn (độ dài sợi dây lớn hơn khoảng cách giữa hai điểm ). Kéo căng sợi dây tại một điểm M bởi một đầu bút dạ. Di chuyển đầu bút dạ để nó vẽ trên mặt bàn một đường khép kín. (*Quan sát video https://youtu.be/yHPHgWujUQ8)*

+) Đường vừa nhận được có liên hệ với hình ảnh nào ở hoạt động trước?

+) Trong quá trình đầu bút di chuyển để vẽ nên đường nói trên, tổng các khoảng cách từ M tới các vị trí có thay đổi không? Vì sao?

**c) Sản phẩm:**

+) Đường này là hình ảnhđã được xem ở hoạt động trước

+)  không thay đổi vì tổng này bằng độ dài của sợi dây không đàn hồi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** - GV trình chiếu video, đặt vấn đề.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ

- GV theo dõi, hỗ trợ , hướng dẫn các nhóm

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi 2HS lên bảng trình bày sản phẩm

- HS khác theo dõi, nhận xét, hoàn thiện sản phẩm

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- GV nhận xét thái độ làm việc của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh trình bày chính xác. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo

- Chốt kiến thức định nghĩa và chuyển giao sang hoạt động 2.2

***Định nghĩa:***

Cho hai điểm  cố định có khoảng cách  . *Đường elip* (còn gọi là elip) là tập hợp các điểm  trong mặt phẳng sao cho , trong đó  là số cho trước lớn hơn . Hai điểm  và  được gọi là hai tiêu điểm của elip.

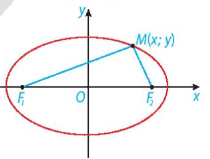
**Hoạt động 2.2: Phương trình chính tắc của elip**

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết phương trình chính tắc của elip, biết toạ độ tiêu điểm của elip.

**b) Nội dung:**

Trong mặt phẳng, xét elip  là tập hợp các điểm M sao cho *,* ở đó **

Chọn hệ trục tọa độ ** sao cho gốc O là trung điểm của , tia Ox trùng với tia  như hình vẽ .



a) Nêu tọa độ các tiêu điểm 

b) Chứng minh rằng:

i)  và  đều là giao điểm của elip  với trục .

ii)  và , ở đó , đều là giao điểm của elip  với trục .

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** - Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.

- GV chia lớp thành 3 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

Từ đó giáo viên kết luận về đặc điểm của elip trên hệ tọa độ và giới thiệu pt đường **elip** .

Khi chọn hệ trục tọa độ như trên, pt đường elip có thể viết dưới dạng :

 trong đó 

Đây gọi là phương trình chính tắc của elip.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** HS xác định được tiêu cự, tiêu điểm và viết được phương trình chính tắc của elip thoả mãn điều kiện cho trước.

**b) Nội dung:**

Bài tập 1: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

a) ; b) ; c) ; d) .

Bài tập 2: Cho elip  có phương trình chính tắc . Tìm toạ độ các giao điểm của  với trục  và toạ độ các tiêu điểm của .

Bài tập 3: Lập phưong trình chính tắc của elip  đì qua hai điểm  và .

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng kiến thức về elip để giải quyết bài toán thực tế.

**b) Nội dung**:

**Bài tập:** Máy tán sỏi thận có gương như hình vẽ. Biết độ dài AB=20cm, 

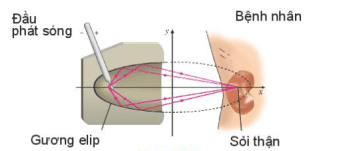
Tính khoảng cách từ vị trí đặt đầu sóng của máy đến vị trí của sỏi thận cần tán.

A

B

C

D



**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

+ Chuyển bài toán thực tế thành bài toán liên quan đến elip.

+ Trả lời được khoảng cách từ vị trí đặt đầu sóng của máy đến vị trí của sỏi thận cần tán.

**d) Tổ chức thực hiện**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV: Chia lớp thành 4 nhóm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ

- Bốn nhóm hstự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

***-*** Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.

- Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

***-*** GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận.

Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo.

**B . ĐƯỜNG HYPEBOL**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh thư giãn, giải trí trước khi vào bài mới cũng như gây hứng thú, tạo nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức về hypebol.

**b) Nội dung:** - Giáo viên cho học sinh xem một số hình ảnh sau.



- GV đặt câu hỏi gợi mở: Các đường cong khép kín trong các hình ảnh trên là đường gì?

**c) Sản phẩm**

- Phần trả lời chính xác của học sinh .

**d) Tổ chức thực hiện**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên cho học sinh xem hình ảnh và chia lớp thành 2 đội rồi đặt câu hỏi

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- Học sinh quan sát và giơ tay trả lời câu hỏi

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

***-*** Đội nào có câu trả lời thì giơ tay, đội nào giơ tay trước thì trả lời trước.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- Giáo viên nhận xét và ghi nhận học sinh của đội có câu trả lời tốt sau đó kết luận và giới thiệu về bài học mới.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1:Định nghĩa đường hypebol**

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết khái niệm và hình dạng đường hypebol.

**b) Nội dung :**

Hoạt động : Đóng hai chiếc đinh cố định tại hai điểm  trên mặt một bảng gỗ. Lấy một thước thắng có mép và một sợi dây không đàn hồi có chiều dài  thoả mãn . Đính một đầu dây vào điểm  và đầu dây kia vào . Đặt thước sao cho điểm  trùng với  và lấy đầu bút chì (kí hiệu là ) tì sát sợi dây vào thước thẳng sao cho sợi dây luôn bị căng. Sợi dây khi đó là đường gấp khúc .

Diagram

Description automatically generated

Cho thước quay quanh điểm  (trùng  ), tức là điểm  chuyển động trên đường tròn tâm

 , có bán kính bằng độ dài đoạn thẳng , mép thước luôn áp sát mặt gỗ (Hình

vẽ trên). Khi đó, đầu bút chì sẽ vạch nên một đường mà ta gọi là *đường hypebol*.

Khithay đổi, có nhận xét gì về hiệu ?

**c) Sản phẩm:**

+) Nhận biết được đặc điểm của hypebol

+)  không thay đổi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** - GV trình chiếu video, đặt vấn đề.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- HS thảo luận nhóm để thực hiện nhiệm vụ

- GV theo dõi, hỗ trợ , hướng dẫn các nhóm

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi HS lên bảng trình bày sản phẩm

- HS khác theo dõi, nhận xét, hoàn thiện sản phẩm

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- GV nhận xét thái độ làm việc của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh trình bày chính xác. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo

- GV chốt kiến thức định nghĩa và chuyển giao sang hoạt động 2.2

***Định nghĩa :*** *Đuờng hypebol* (còn gọi là hypebol) là tập hợp các điểm  sao cho , trong đó  là số dương cho trước nhỏ hơn . Hai điểm  và  được gọi là hai tiêu điểm của hypebol.

**Hoạt động 2.2: Phương trình chính tắc của hypebol**

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết phương trình chính tắc của hypebol, biết toạ độ tiêu điểm của hypebol.

**b) Nội dung:**

***Hoạt động*** :Xét một hypebol (H) với các kí hiệu như trong định nghĩa. Chọn hệ trục toạ độ *Oxy* có gốc O là trung điểm của F1F2, tia Ox trùng tia *OF2* (H.7.26). Nêu toạ độ của các tiêu điểm *F1F2 .*

Giải thích vì sao điểm M(x; y) thuộc (H) khi và chỉ khi

Từ đó giáo viên dẫn dắt học sinh suy ra điểm M(x;y) thuộc (H) thoả mãn pt:

với 

**c) Sản phẩm:** - HS trả lời được M(x;y) thuộc (H) khi và chỉ khi . Từ đó rút ra dạng pt chính tắc của hypebol

**d) Tổ chức thực hiện**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ***

- Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh .

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ mà giáo viên đặt ra.

- GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

- Các cặp thảo luận đưa ra câu trả lời. Các nhóm còn lại phản biện câu trả lời của nhóm trước

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

- Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận và dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức mới phương trình chính tắccủa **hypebol.**

Khi chọn hệ trục tọa độ như trên, phương trình đường hypebol có thể viết dưới dạng

, trong đó.

Đây gọi là *phương trình chính tắc của hpebol*.

***Chú ý:***

Đối với hypebol có phương trình chính tắc như đã nêu ở trên ta có:

* , ở đó , và điều kiện là không bắt buộc.
* Nếu điểm thuộc hypebol thì  hoặc 

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** HS xác định được tiêu cự, tiêu điểm và viết được phương trình chính tắc của hypebol thoả mãn điều kiện cho trước.

**b) Nội dung**:

Bài tập 1: Những phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của hypebol?

**a)** ; **b)** ; **c)** ; **d)** .

Bài tập 2: Tìm toạ độ các đỉnh và tiêu điểm của đường hypebol trong mỗi trường hợp sau:

**a)** ; **b)** .

Bài tập 3: Viết phương trình chính tắc của hypebol , biết  nằm trên  và hoành độ một giao điểm của  với trục  bằng .

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

**d) Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp,chấm vở.

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu**: Biết các ứng dụng của hypebol trong thực tế*.*

**b) Nội dung:**

Sưu tầm một số hình ảnh của hypebol trong thực tế. Giải thích (nếu có thể) tại sao những trường hợp đó lại có hình dáng của hypebol?

**c) Sản phẩm**:

+ Những hình ảnh về hypebol trong thực tế mà học sinh sưu tầm được.

+ Giải thích của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ: -*** GV chia lớp thành 4 nhóm

- HSNhận nhiệm vụ

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

***-*** GV điều hành, quan sát, hỗ trợ

- HS của 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

***-*** Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.

- Các nhóm khác theo dõi, nhận xét.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận.

**C . ĐƯỜNG PARABOL**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

***a) Mục tiêu:*** Giúp học sinh thư giãn, giải trí trước khi vào bài mới cũng gây hứng thú cũng như tạo nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức về parabol.

***b) Nội dung:***

- Giáo viên cho học sinh xem video về đường hầm đèo Hải Vân, cầu vượt ngã ba Huế.





- GV đặt câu hỏi gợi mở: Cửa đường hầm, trụ cầu vượt trong hình vẽ được thiết kế theo hình gì?

***c) Sản phầm:***

* Học sinh được thư giãn, giải trí trước khi vào bài học mới.
* Học sinh có hiểu biết thêm về công trình nổi tiếng là đường hầm đèo Hải Vân, cầu vượt ngã ba Huế.
* Học sinh nhìn thấy ứng dụng to lớn của đường parabol trong thực tiễn, từ đó có hứng thú học bài mới “đường parabol”.

***d) Tổ chức thực hiện:***

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên mở video cho hs xem và đặt câu hỏi yêu cầu hs trả lời

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

**-** Học sinh xem video thảo luận

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

***-*** Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.

- Các hs khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

- Giáo viên nhận xét câu trả lời học sinh và tuyên dương các học sinh có câu trả lời chính xác.

- Giáo viên giới thiệu bài học về đường parabol.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1:Định nghĩa đường parabol**

**a) Mục tiêu**: Học sinh biết định nghĩa đường parabol.

**b) Nội dung:**

Hoạt động : Lấy đường thẳng  và một điểm  không thuộc . Lấy một ê ke (vuông ở) và một đoạn dây không đàn hồi, có độ dài bằng. Đính một đầu dây vào điểm, đầu kia vào đỉnh của ê ke. Đặt ê ke sao cho cạnh nằm trên, lấy đầu bút chì (kí hiệu là điểm) ép sát sợi dây vào cạnh  và giữ căng sợi dây. Lúc này, sợi dây chính là đường gấp khúc . Cho cạnh của ê ke trượt trên  (*Hình 55*).

Chart, diagram

Description automatically generated

Khi đó, đầu bút chì  sẽ vạch nên một đường mà ta gọi là đường parabol.

Khi  thay đổi, có nhận xét gì về khoảng cách từ  đến  và khoảng cách từ  đến đường thẳng ?

**c) Sản phẩm:**

+) Nhận biết được đặc điểm của parabol

+) Ta có: (). Do đó.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** - Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

- Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

- Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

- Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, dẫn dắt học sinh hình thành định nghĩa parabol.

***Định nghĩa:***

Cho một điểm  cố định và một đường thẳng  cố định không đi qua .

Đường *parabol* ( còn gọi là parabol) là tập hợp các điểm  trong mặt phẳng cách đều  và .

Điểm  được gọi là tiêu điểm của parabol. Đường thẳng  được gọi là đường chuẩn của parabol.

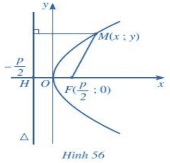
**Hoạt động 2.2: Phương trình chính tắc của parabol**

**a) Mục tiêu:** Biết phương trình chính tắc của parabol, biết tiêu điểm F và phương trình đường chuẩn của parabol.

**b)Nội dung:**

Hoạt động : Cho parabol  với tiêu điểm  và đường chuẩn .

Tước tiên ta sẽ chọn hệ trục toạ độ  thuận tiện nhất.

 Kẻ  vuông góc với . Đặt .

Ta chọn hệ trục toạ độ  sao cho  là trung điểm đoạn thẳng  và  nằm trên tia (*Hình 56*).

1. Nêu toạ độ của F và phương trình của .
2. Giải thích điểm  thuộc (P) khi và chỉ khi. Từ đó suy ra 

**c) Sản phẩm:** Kết quả làm bài của hs

a)**

b)

Bình phương 2 vế đẳng thức trên và rút gọn ta được 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** - Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.

- GV chia lớp thành 2 nhóm và phát mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
* Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

Từ đó giáo viên kết luận về đặc điểm của parabol trên hệ tọa độ và giới thiệu pt đường **parabol** .

Khi chọn hệ trục toạ độ như trên, phương trình đường parabol có thể viết dưới dạng . Đây gọi là *phương trình chình tắc của parabol*.

***Chú ý:*** Đối với parabol  có phương trình chính tắc , ta có:

• Tiêu điểm là  và phương trình đường chuẩn là .

• Nếu điểm  thuộc parabol  thì .

**Hoạt động 3: Luyện tập**

***a) Mục tiêu:***

- Học sinh xác định được tọa độ tiêu điểm, phương trình đường chuẩn, viết được phương trình chính tắc của parabol thoả mãn điều kiện cho trước.

***b) Nội dung:***

Bài tập 1: Viết phương trình các parabol sau đây dưới dạng chính tắc:

**a)** ; **b)** .

Bài tập 2: Tìm toạ độ tiêu điểm và viết phương trình đường chuẩn của đường parabol trong mỗi trường hợp sau:

**a)** ; **b)** .

Bài tập 3: Viết phương trình chính tắc của đường parabol, biết tiêu điểm là .

**c) Sản phẩm:** Đề bài, lời giải, nhận xét, chấm điểm của các nhóm trên phiếu học tập.

**d) Tổ chức thực hiện: (***học sinh hoạt động nhóm).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên chia lớp thành 3 nhóm.

- Giáo viên phát mỗi nhóm 1 phiếu học tập.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

- Các nhóm viết bài làm vào phiếu học tập.

- Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, giải đáp thắc mắc khi cần thiết.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận :***

- HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo

- Các nhóm nhận xét và chấm điểm lời giải.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

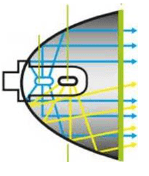
- Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu**: Vận dụng các kiến thức đã học giải quyết bài toán về parabol trong thực tế.

**b) Nội dung:**

Một bóng đèn pha như hình vẽ. Biết đường kính bóng đèn bằng 20cm, vị trí từ chuôi bóng đến choá bóng bằng 14cm. Cần đặt bóng đèn tại vị trí nào để bóng đèn có thể chiếu sáng được xa nhất?



**c) Sản phẩm**: + Học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

+ Chuyển bài toán thực tế thành bài toán liên quan đến parabol.

+ Viết được phương trình chính tắc của parabol, tính được tiêu điểm của parabol.

+ Trả lời được vị trí để đặt bóng đèn sao cho có thể chiếu sáng được xa nhất.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

GV giao nhiệm vụ cho HS như mục Nội dung và yêu cầu nghiêm túc thực hiện.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

***-*** HS thực hiện nhiệm vụ này ở nhà .

**- HS đọc và suy nghĩ về *một số ứng dụng thực tiễn của ba đường conic* *(sgk -101)* .**

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận :*** Học sinh đến lớp nộp vở bài làm của mình cho giáo viên.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* GV chọn một số HS nộp bài làm vào buổi học tiếp theo; nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)
* GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.
* Thông qua bảng kiểm: Đánh giá kết quả học tập thông qua bảng kiểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Học sinh có tự giác làm bài tập ở nhà |  |  | Tự học, tự chủ |
| Có giải quyết được vấn đề |  |  | Giải quyết vấn đề |
| Xác định chân cột nằm ở đâu. |  |  |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VII**

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức, kĩ năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Kiến thức | + Nhận biết khái niệm: tọa độ điểm, tọa độ vectơ, tích vô hướng của hai vectơ, VTCP – VTPT của đường thẳng, PT tham số - PT tổng quát của đường thẳng, góc giữa hai đường thẳng, đường elip, đường parabol, đường hyperbol.  + Nhận biết được các công thức, phương trình toán học: tọa độ điểm, tọa độ vectơ, các phép toán vectơ, tích vô hướng của hai vectơ; góc giữa hai đường thẳng, khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, phương trình đường tròn, phương trình tiếp tuyến của đường tròn, pt đường elip, pt đường parabol, pt đường hyperbol.  + Nhận biết được cách lập các phương trình đường thẳng, pt đường tròn, pt chính tắc đường elip, pt chính tắc đường parabol, pt chính tắc đường hyperbol cơ bản. | (1) |
| Kĩ năng | + Tìm ra được mối liên hệ giữa các phần kiến thức: liên hệ giữa tọa độ điểm và tọa độ vectơ, VTCP – VTPT của đường thẳng, PT tham số - PT tổng quát của đường thẳng, đường thẳng và đường tròn, đường elip và đường hyperbol, … | (2) |
| + Xác định được các thông số cơ bản: VTCP, VTPT, điểm thuộc đường thẳng khi biết phương trình đường thẳng, chuyển dạng phương trình đường thẳng và lập được PTĐT khi biết các yếu tố liên quan.  + Xác định được tâm, bán kính, điểm thuộc đường tròn khi biết phương trình đường tròn và ngược lại.  + Xác định được các thông số của elip, hyperbol, parabol khi biết phương trình của chúng và ngược lại.  + Thực hiện được các phép toán: các phép toán vectơ, tích vô hướng của hai vectơ; góc giữa hai đường thẳng, khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. | (3) |
| + Vận dụng tổng hợp các kiến thức toán để làm bài tập lớn.  + Vận dụng các kiến thức về phương pháp tọa độ trong mặt phẳng để biết các ứng dụng thực tế của chúng, giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn, thiết kế và tạo ra các sản phẩm ứng dụng. | (4) |

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | + Hệ thống hóa các kiến thức cơ bản và mối liên hệ giữa chúng.  + Mô hình hóa lớp bài toán tương tự: Phép toán vectơ, lập phương trình. | (5) |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | + Chuyển đổi giữa tọa độ điểm – tọa độ vectơ; VTCP – VTPT đường thẳng; PTTS – PTTQ của đường thẳng; bán kính mặt cầu – khoảng cách (giữa 2 điểm; từ 1 điểm đến 1 đường thẳng).  + Phân biệt các đường conic và ứng dụng của chúng.  + Mối liên hệ giữa các phép toán vectơ và VTTĐ, góc giữa 2 đường thẳng. | (6) |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | Biết các ứng dụng thực tế của phương pháp tọa độ trong mặt phẳng, giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn, thiết kế và tạo ra các sản phẩm ứng dụng. | (7) |
| Năng lực tự chủ và tự học | + Tự giải quyết các bài tập ở phần luyện tập và bài tập về nhà.  + Luôn chủ động tích cực thực hiện nhiệm vụ của bản thân và của nhóm | (8) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | + Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp  + Nhận biết được ngữ cảnh giao tiếp, đặc điểm và thái độ của đối tượng giao tiếp  + Hiểu rõ được nhiệm vụ của nhóm, đánh giá được khả năng của mình và tự nhận công việc phù hợp | (9) |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất** | **Yêu cầu cần đạt** | **STT** |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. | (10) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm | (11) |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác | (12) |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

**1. Chuẩn bị của GV:** Máy chiếu/TV**,** phiếu học tập,

**2. Chuẩn bị của HS:** giấy A0, bút màu, máy tính xách tay có kết nối internet, điện thoại di động, ….

**III. Tiến trình dạy học:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Mục tiêu** | **Nội dung** | **PPDH, KTDH** | **Sản phẩm** | **Công cụ đánh giá** |
| **Hoạt động 1: Xác định vấn đề** | | | | | |
| Hoạt động 1: Xác định vấn đề |  | - Học sinh ôn tập các kiến thức cơ bản của chương 7. | - PPDH: Nêu vấn đề. | HS xác định nhiệm vụ học tập và định hướng các tài liệu/ vật dụng cần thiết. | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức** | | | | | |
| Hoạt động 2.1: Ôn tập kiến thức nền | 1, 2, 5, 10, 11, 12 | - Ôn tập, hệ thống các kiến thức cơ bản của chương 7.  - Vẽ sơ đồ tư duy. | - Phương pháp: luyện tập, giải quyết vấn đề, trực quan.  - Kĩ thuật: chia nhóm; Trạm – chuyên gia. | - PHT cá nhân  - Poster nhóm  - Bảng điểm đánh giá chung. | Bảng điểm đánh giá chéo |
| Hoạt động 2.2: Phân dạng và phương pháp giải các dạng toán cơ bản | 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12 | - Phân dạng và phương  pháp giải các dạng toán  cơ bản.  **-** Vẽ sơ đồ tư duy. | - Phương pháp: luyện tập, giải quyết vấn đề, trực quan.  - Kĩ thuật: chia nhóm; Trạm – chuyên gia. | - PHT cá nhân  - Poster nhóm  - Bảng điểm đánh giá chung. | Bảng điểm đánh giá chéo |
| **Hoạt động 3: Luyện tập** | | | | | |
| Hoạt động 3.1: Ôn tập Vectơ – Các phép toán vectơ | 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12 | + Tìm ra được mối liên hệ giữa các phần kiến thức: liên hệ giữa tọa độ điểm và tọa độ vectơ .  + Thực hiện được các phép toán: các phép toán vectơ, tích vô hướng của hai vectơ  + Mô hình hóa lớp bài toán tương tự: Phép toán vectơ | - Phương pháp: Trực quan, vấn đáp, luyện tập, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: cặp đôi | - PHT của HS  - Bài chữa trên bảng. | Câu hỏi và đáp án ở PHT |
| Hoạt động 3.2:  Ôn tập Phương trình đường thẳng – Phương trình đường tròn | 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12 | + Tìm ra được mối liên hệ giữa các phần kiến thức: VTCP – VTPT của đường thẳng, PT tham số - PT tổng quát của đường thẳng, đường thẳng và đường tròn  + Xác định các thông số cơ bản của đường thẳng, đường tròn khi biết PTĐT, pt đường tròn  + Chuyển dạng phương trình đường thẳng  + Lập được PTĐT, PT đường tròn khi biết các yếu tố liên quan.  + Thực hiện được các phép toán: góc giữa hai đường thẳng, khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.  + Mối liên hệ giữa các phép toán vectơ và VTTĐ, góc giữa 2 đường thẳng. | - Phương pháp: Trực quan, vấn đáp, luyện tập, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: cặp đôi | - PHT của HS  - Bài chữa trên bảng. | Câu hỏi và đáp án ở PHT |
| Hoạt động 3.3:  Ôn tập Ba đường Conic | 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12 | + Xác định được các thông số của elip, hyperbol, parabol khi biết phương trình của chúng và ngược lại.  + Phân biệt các đường conic và ứng dụng của chúng. | - Phương pháp: Trực quan, vấn đáp, luyện tập, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: cặp đôi | - PHT của HS  - Bài chữa trên bảng. | Câu hỏi và đáp án ở PHT |
| **Hoạt động vận dụng** | | | | | |
| Hoạt động 4.1: Sưu tầm | 1, 4, 6, 9, 10, 11, 12 | Nhận biết, tìm tòi các ứng  dụng thực tế của kiến thức  đã học. | - Phương pháp: dạy học dự án.  - Kĩ thuật: chia nhóm, kỹ thuật 321. | - Video sản phẩm + thuyết trình | Bảng đánh giá chéo HS |
| Hoạt động 4.2:  Bài toán thực tế | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | Giải quyết các tình huống nảy sinh trong thực tế bằng các kiến thức đã học. | - Phương pháp: Trực quan, vấn đáp, luyện tập, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: cặp đôi, ghép nhóm. | - PHT của HS  - Bài chữa trên bảng. | Câu hỏi và đáp án ở PHT |

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề (5 phút)**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:** Như trong bảng trên.

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học nêu vấn đề.*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

+ Theo dõi GV đặt vấn đề

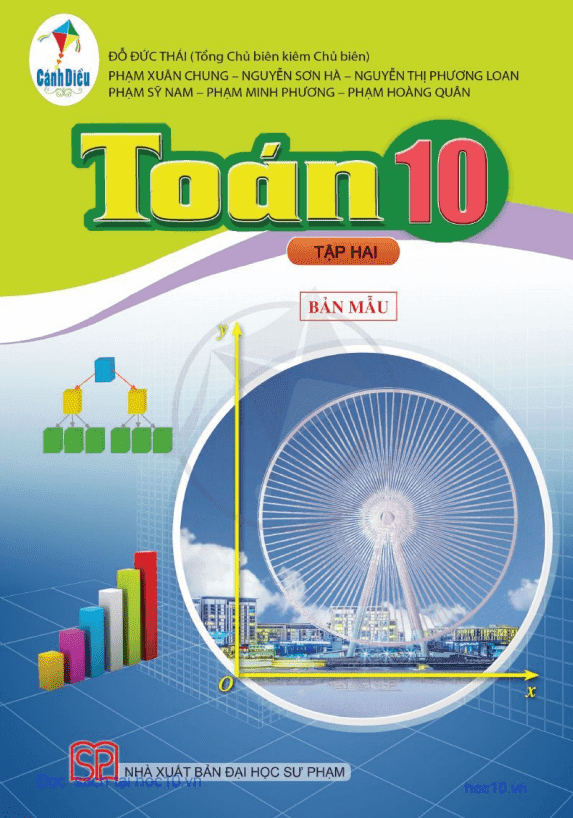
+ ĐỊnh hướng nhiệm vụ học tập cá nhân.

+ Định hướng hệ thống kiến thức nền cần sử dụng.

+ Định hướng các tài liệu/ vật dụng cần thiết.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- HS làm việc cá nhân xác định nhiệm vụ học tập và định hướng các tài liệu/ vật dụng cần thiết.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi đại diện học sinh lên bảng trình bày câu trả lời của mình.

*-* Các HS khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Ôn tập kiến thức nền (15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Như bảng trên.

**b) Nội dung:** *Phương pháp: luyện tập, giải quyết vấn đề, trực quan; Kĩ thuật: chia nhóm; Trạm – chuyên gia.*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

***\* Nội dung:***

+ Cá nhân hoàn thiện PHT số 1 – kiểm tra chéo

+ Nhóm (4HS/nhóm): Làm poster: Lập sơ đồ tư duy kiến thức toàn chương VII.

+ Trưng bày, đánh giá sản phẩm

***\* Giao nhiệm vụ:***

+ HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 1: Hệ thống lại các kiến thức cơ bản

+ HĐ cặp đôi: Kiểm tra chéo PHT số 1 (*các HS chuyển bài cho bạn cùng cặp, đọc và dùng bút đỏ đánh dấu chỗ sai/còn thiếu và sửa/bổ sung*).

+ Chữa bài – Phản biện (nếu có)

+ HĐ nhóm (4HS/1 nhóm: 2 hs bàn trên + 2 hs bàn dưới tương ứng): Lập sơ đồ tư duy

+ Ghim poster sản phẩm của nhóm lên bảng/ trình chiếu hình ảnh poster trên TV/màn chiếu.

+ Theo dõi các poster, nhận xét từng poster theo kỹ thuật 321, đánh giá cho điểm.

+ Phản hồi của các nhóm.

+ Tổng hợp đánh giá (bằng điểm trung bình cộng) kết quả hoạt động nhóm.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

\* ***Thực hiện nhiệm vụ:***

B1: Yêu cầu HS HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 1: Hệ thống lại các kiến thức cơ bản

B2: Yêu cầu HS HĐ cặp đôi: Kiểm tra chéo PHT số 1 (*các HS chuyển bài cho bạn cùng cặp, đọc và dùng bút đỏ đánh dấu chỗ sai/còn thiếu và sửa/bổ sung*).

B3: Bốc thăm/gọi 3 HS đứng tại chỗ đọc câu trả lời trong PHT số 1 (*3HS tương ứng với 3 phần trong PHT*) – Gọi HS phản biện (*nếu có*)

B4: Yêu cầu HS HĐ nhóm (4HS/1 nhóm: 2 hs bàn trên + 2 hs bàn dưới tương ứng): Lập sơ đồ tư duy kiến thức toàn chương VII.

B5: Yêu cầu các nhóm cử đại diện lên ghim poster sản phẩm của nhóm lên bảng/ trình chiếu hình ảnh poster trên TV/màn chiếu.

B6: Yêu cầu HS theo dõi các poster, các nhóm nhận xét từng poster theo kỹ thuật 321, đánh giá cho điểm từng poster, ghi vào bảng tổng hợp.

B7: Yêu cầu các nhóm cử đại diện phản hồi.

B8: Yêu cầu các nhóm tự tổng hợp đánh giá (bằng điểm trung bình cộng) kết quả hoạt động nhóm.

***\* Sản phẩm:***

**+** Hoàn thành PHT số 1 (*cá nhân*)

**+** Hoàn thiện poster: Sơ đồ tư duy (*nhóm*)

**+** Bảng điểm đánh giá (cả lớp)

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

+ GV gọi lần lượt 3 HS đứng tại chỗ đọc câu trả lời trong PHT số 1 (*3HS tương ứng với 3 phần trong PHT*) – Gọi HS phản biện (*nếu có*)

+ Các nhóm HS trưng bày poster, nhận xét, đánh giá, rút ra bài học.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

+ GV đánh giá ý thức học tập của từng HS, của từng nhóm HS, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

+ HS hệ thống được kiến thức nền và có được 1 sơ đồ tư duy ưng ý nhất.

+ Dẫn dắt vào hoạt động tiếp theo.

**Hoạt động 2.2: Phân dạng và phương pháp giải các dạng toán cơ bản (15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Như bảng trên

**b) Nội dung:** *Phương pháp: luyện tập, giải quyết vấn đề, trực quan; Kĩ thuật: chia nhóm; Trạm – chuyên gia.*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

***\* Nội dung:***

+ Cá nhân hoàn thiện PHT số 2.

+ Nhóm (4HS/nhóm): Làm poster: Lập sơ đồ tư duy phân dạng bài tập và phương pháp giải

+ Trưng bày, đánh giá sản phẩm.

***\* Giao nhiệm vụ:***

B1: HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 2: Dự đoán các dạng toán thường gặp và phương pháp giải.

B2: HĐ nhóm (4HS/1 nhóm: 2 hs bàn trên + 2 hs bàn dưới tương ứng): Lập sơ đồ tư duy phân dạng bài tập và phương pháp giải

B3: Ghim poster sản phẩm của nhóm lên bảng/ trình chiếu hình ảnh poster trên TV/màn chiếu.

B4: Theo dõi các poster, nhận xét từng poster theo kỹ thuật 321, đánh giá cho điểm.

B5: Phản hồi của các nhóm.

B6: Tổng hợp đánh giá (bằng điểm trung bình cộng) kết quả hoạt động nhóm.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

B1: Yêu cầu HS HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 2: Dự đoán các dạng toán thường gặp và phương pháp giải.

B2: Yêu cầu HS HĐ nhóm (4HS/1 nhóm: 2 hs bàn trên + 2 hs bàn dưới tương ứng): Lập sơ đồ tư duy phân dạng bài tập và phương pháp giải

B3: Yêu cầu các nhóm cử đại diện lên ghim poster sản phẩm của nhóm lên bảng/ trình chiếu hình ảnh poster trên TV/màn chiếu.

B4: Theo dõi các poster, nhận xét từng poster theo kỹ thuật 321, đánh giá cho điểm.

B5: Yêu cầu các nhóm cử đại diện phản hồi.

B6: Yêu cầu các nhóm tự tổng hợp đánh giá (bằng điểm trung bình cộng) kết quả hoạt động nhóm.

***\* Sản phẩm:***

**+** Hoàn thành PHT số 2 (*cá nhân*)

**+** Hoàn thiện poster: Sơ đồ tư duy (*nhóm*)

**+** Bảng điểm đánh giá (cả lớp)

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

+ GV theo dõi, góp ý, trả lời các câu hỏi hỗ trợ HS.

+ Các nhóm HS trưng bày poster, nhận xét, đánh giá, rút ra bài học.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

+ GV đánh giá ý thức học tập của từng HS, của từng nhóm HS, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

+ HS hệ thống được kiến thức nền và có được 1 sơ đồ tư duy ưng ý nhất.

+ Dẫn dắt vào hoạt động tiếp theo.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Ôn tập Vectơ – Các phép toán vectơ (10 phút)**

**a) Mục tiêu:** Như bảng trên

**b) Nội dung:** *Phương pháp: Trực quan, vấn đáp, luyện tập, giải quyết vấn đề; Kĩ thuật: cặp đôi*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

B1: HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 3: Ôn tập về Vectơ và các phép toán vectơ.

B2: HĐ cặp đôi: Kiểm tra chéo PHT số 3 (*các HS chuyển bài cho bạn cùng cặp, đọc và dùng bút đỏ đánh dấu chỗ sai/còn thiếu và sửa/bổ sung*).

B3: Chữa bài – Phản biện (nếu có)

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

B1: Yêu cầu HS HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 3: Ôn tập về Vectơ và các phép toán vectơ.

B2: Yêu cầu HS HĐ cặp đôi: Kiểm tra chéo PHT số 3 (*các HS chuyển bài cho bạn cùng cặp, đọc và dùng bút đỏ đánh dấu chỗ sai/còn thiếu và sửa/bổ sung*).

B3: Gọi/bốc thăm 3 HS lên chữa 3 bài tập tương ứng trong PHT trên bảng – Gọi/bốc thăm 3 HS nhận xét, đánh giá từng bài chữa trên bảng.

***\* Sản phẩm:***

**+** PHT của HS

**+** Bài chữa trên bảng.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

+ GV theo dõi, góp ý, trả lời các câu hỏi hỗ trợ HS.

+ HS chữa bài trên bảng, trong PHT của mình.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

+ GV đánh giá ý thức học tập của từng HS, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

+ Dẫn dắt vào hoạt động tiếp theo.

**Hoạt động 3.2: Ôn tập Phương trình đường thẳng – Phương trình đường tròn (17 phút)**

**a) Mục tiêu:** Như bảng trên

**b) Nội dung:** *Phương pháp: Trực quan, vấn đáp, luyện tập, giải quyết vấn đề; Kĩ thuật: cặp đôi*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

B1: HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 4: Ôn tập về Phương trình đường thẳng – Phương trình đường tròn.

B2: HĐ cặp đôi: Kiểm tra chéo PHT số 4 (*các HS chuyển bài cho bạn cùng cặp, đọc và dùng bút đỏ đánh dấu chỗ sai/còn thiếu và sửa/bổ sung*).

B3: Chữa bài – Phản biện (nếu có)

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

B1: Yêu cầu HS HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 4: Ôn tập về Phương trình đường thẳng – Phương trình đường tròn.

B2: Yêu cầu HS HĐ cặp đôi: Kiểm tra chéo PHT số 4 (*các HS chuyển bài cho bạn cùng cặp, đọc và dùng bút đỏ đánh dấu chỗ sai/còn thiếu và sửa/bổ sung*).

B3: Gọi/bốc thăm 4 HS lên chữa 4 bài tập tương ứng trong PHT trên bảng – Gọi/bốc thăm 4 HS nhận xét, đánh giá từng bài chữa trên bảng.

***\* Sản phẩm:***

**+** PHT của HS

**+** Bài chữa trên bảng.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

+ GV theo dõi, góp ý, trả lời các câu hỏi hỗ trợ HS.

+ HS chữa bài trên bảng, trong PHT của mình.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

+ GV đánh giá ý thức học tập của từng HS, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

+ Dẫn dắt vào hoạt động tiếp theo.

**Hoạt động 3.3: Ôn tập Ba đường Conic (10 phút)**

**a) Mục tiêu:** Như bảng trên

**b) Nội dung:** *Phương pháp: Trực quan, vấn đáp, luyện tập, giải quyết vấn đề; Kĩ thuật: cặp đôi*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

B1: HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 5: Ôn tập về Ba đường Conic.

B2: HĐ cặp đôi: Kiểm tra chéo PHT số 5 (*các HS chuyển bài cho bạn cùng cặp, đọc và dùng bút đỏ đánh dấu chỗ sai/còn thiếu và sửa/bổ sung*).

B3: Chữa bài – Phản biện (nếu có)

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

B1: Yêu cầu HS HĐ cá nhân: Hoàn thành PHT số 5: Ôn tập về Ba đường Conic.

B2: Yêu cầu HS HĐ cặp đôi: Kiểm tra chéo PHT số 5 (*các HS chuyển bài cho bạn cùng cặp, đọc và dùng bút đỏ đánh dấu chỗ sai/còn thiếu và sửa/bổ sung*).

B3: Gọi/bốc thăm 3 HS lên chữa 3 bài tập tương ứng trong PHT trên bảng – Gọi/bốc thăm 3 HS nhận xét, đánh giá từng bài chữa trên bảng.

***\* Sản phẩm:***

**+** PHT của HS

**+** Bài chữa trên bảng.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

+ GV theo dõi, góp ý, trả lời các câu hỏi hỗ trợ HS.

+ HS chữa bài trên bảng, trong PHT của mình.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

+ GV đánh giá ý thức học tập của từng HS, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

+ Dẫn dắt vào hoạt động tiếp theo.

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**Hoạt động 4.1: Sưu tầm (8 phút)**

**a) Mục tiêu:** Như bảng trên

**b) Nội dung:** *Phương pháp: dạy học dự án; Kĩ thuật: chia nhóm, kỹ thuật 321.*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

B1: HĐ nhóm (4HS/1 nhóm: 2 hs bàn trên + 2 hs bàn dưới tương ứng): Định hướng các ứng dụng thực tế của kiến thức đã học + sử dụng điện thoại di động/ máy tính xác tay có kết nối internet tìm kiếm hình ảnh/ thông tin liên quan đến các ứng dụng + Làm video ngắn giới thiệu (2-3 phút) + thuyết trình.

B2: Cử đại diện nhóm trình chiếu sản phẩm của nhóm (Trình chiếu trên TV/ màn chiếu) + thuyết minh – HS khác theo dõi, đánh giá (đánh giá theo thang 5 sao)

B3: Viết tổng kết cá nhân.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

B1: Yêu cầu HS HĐ nhóm (4HS/1 nhóm: 2 hs bàn trên + 2 hs bàn dưới tương ứng): Làm video ngắn giới thiệu (2-3 phút) + chuẩn bị thuyết minh.

B2: Gọi/ bốc thăm 2 nhóm trình bày sản phẩm của mình (Trình chiếu trên TV/ màn chiếu) + Thuyết minh – Yêu cầu các HS khác theo dõi, đánh giá (đánh giá theo thang 5 sao)

B3: Yêu cầu HS HĐ cá nhân: Viết tổng kết cá nhân.

***\* Sản phẩm:***

**+** Video giới thiệu (nhóm)

+ Tổng kết cá nhân.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

+ GV theo dõi, hỗ trợ HS tìm kiếm, dựng video.

+ HS trình chiếu video + thuyết minh giới thiệu.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

+ GV đánh giá ý thức học tập của từng HS, từng nhóm HS, ghi nhận và tổng hợp kết quả, gọi ý trang wed tìm hiểu thêm: https://www.cuemath.com/learn/mathematics/conics-in-real-life/

+ Các nhóm về nhà hoàn thiện tiếp các video, tổng hợp gửi video vào nhóm zalo lớp/ padlet,…

+ Dẫn dắt vào hoạt động tiếp theo.

**Hoạt động 4.2: Bài toán thực tế (10 phút)**

**a) Mục tiêu:** Như bảng trên

**b) Nội dung:** *Phương pháp: Trực quan, vấn đáp, luyện tập, giải quyết vấn đề; Kĩ thuật: cặp đôi, ghép nhóm.*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

B1: HĐ cá nhân: Đọc và định hướng cách làm bài tập/ các kiến thức liên quan trong PHT số 6: Bài toán thực tế

B2: HĐ nhóm: (*4HS/1 nhóm: 2 hs bàn trên + 2 hs bàn dưới tương ứng*): Xây dựng mô hình hóa toán học của bài toán trong PHT số 6 + Giải bài tập.

B3: Cử đại diện nhóm lên chữa bài trên bảng nếu được gọi/bốc thăm – Theo dõi, nhận xét, bổ sung nếu không trùng khớp với ý kiến của mình.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

B1: Yêu cầu HS HĐ cá nhân: Đọc và định hướng cách làm bài tập/ các kiến thức liên quan trong PHT số 6: Bài toán thực tế

B2: Yêu cầu HS HĐ nhóm: Xây dựng mô hình hóa toán học của bài toán trong PHT số 6 + Giải bài tập.

B3: Gọi/bốc thăm 1 nhóm lên chữa bài trên bảng– Theo dõi, nhận xét, bổ sung (nếu có)

***\* Sản phẩm:***

**+** Mô hình toán học của bài toán

**+** Hoàn thiện PHT số 6.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

+ GV theo dõi, hỗ trợ HS mô hình hóa toán học.

+ HS chữa bài trên bảng, trong PHT của mình.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

+ GV đánh giá ý thức học tập của từng HS, từng nhóm HS, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

+ Tổng kết tiết học.

**QUY ĐỊNH VỀ MẪU TRÌNH BÀY**

1. Gõ trực tiếp trên file mẫu.
2. Phông chữ: Times New Roman, cỡ chữ: 12
3. Công thức gõ trên mathtype, cỡ chữ 12
4. Lề trên, dưới 1cm
5. Lề phải, trái: 1,5 cm

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**CHUYÊN ĐỀ III: BA ĐƯỜNG CÔNIC VÀ ỨNG DỤNG**

**BÀI 1: ELIP**

Thời gian thực hiện: (04 tiết)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức, kĩ năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Kiến thức | Nhận biết được đường elip bằng hình học. Nhận biết được phương trình chính tắc của đường elip. | (1) |
| Kĩ năng | Xác định được các yếu tố đặc trưng của đường elip khi biết phương trình chính tắc của nó. | (2) |
| Thiết lập được phương trình chính tắc của đường elip | (3) |
| Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với đường elip. | (4) |

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | Vận dụng được các khái niệm, các công thức của đường elip; tự nhận ra được sai sót trong quá trình tiếp nhận kiến thức và cách khắc phục sai sót. | (5) |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | Tiếp nhận câu hỏi và các kiến thức liên quan đến các khái niệm, công thức trong đường elip. Phân tích được các tình huống trong học tập. | (6) |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | Vận dụng kiến thức bài học vào bài toán thực tiễn để xác định khoảng cách ngắn nhất từ một điểm trên đường elip đến tiêu điểm của elip. | (7) |
| Năng lực tự chủ và tự học | Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. | (8) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp. | (9) |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất** | **Yêu cầu cần đạt** | **STT** |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. | (10) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm | (11) |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác | (12) |

**II. THIẾT BỊ HỌC TẬP VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:** Giáo án, bảng phụ, máy chiếu.

**2. Học sinh**: Sách giáo khoa, vở ghi, dụng cụ học tập, máy tính cầm tay

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

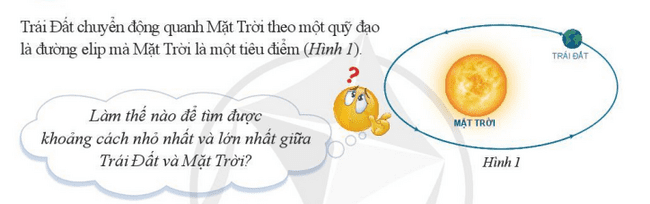
**1.HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh thư giãn, giải trí trước khi vào bài mới cũng gây hứng thú cũng như tạo nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức về elip.

**b) Tổ chức thực hiện:** phương pháp vấn đáp

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên cho học sinh xem hình ảnh bài toán sau.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- Giáo viên cho học sinh xem hình ảnh câu hỏi

- Học sinh quan sát và trả lời câu hỏi

- Giáo viên nhận xét và ghi nhận câu trả lời của học sinh. Sau đó giáo viên giới thiệu về bài học mới.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi học sinh trả lời câu hỏi.

*-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Nội dung 1: Tìm hiểu về tính đối xứng**

**a) Mục tiêu:** (1), (2)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học giải quyết vấn đề, dạy học hợp tác, kĩ thuật giao nhiệm vụ*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- Chiếu đề bài của  , cho học sinh và yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ trong 3 phút

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- HS làm việc theo nhóm đã phân công và hoàn thành câu trả lời.

- Sản phẩm: Trong mặt phẳng tọa độ, xét elip 

Tiêu cự 

Trục lớn 

Trục bé 

Bán trục lớn 

Bán trục bé 

Elip  nhận hai trục tọa độ làm hai trục đối xứng và gốc tọa độ  làm tâm đối xứng. Gốc  còn được gọi là tâm của elip .

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi đại diện học sinh lên bảng trình bày câu trả lời của mình.

*-* Các nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

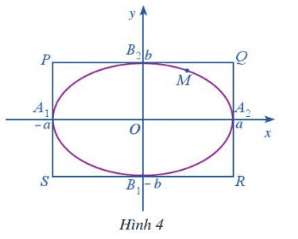
**Nội dung 2: Hình chữ nhật cơ sở**

**a) Mục tiêu:** (1), (2)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp khám phá, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- GV thuyết trình, trình chiếu các khái niệm: đỉnh của elip, hình chữ nhật cơ sở.



- GV yêu cầu học sinh lấy bảng phụ 1 đã được chuẩn bị ở nhà của các em (Vẽ trước một đường elip). Yêu cầu học sinh xác định tọa độ các đỉnh của elip, vẽ hình chữ nhật cơ sở của elip, xác định tọa độ các đỉnh của elip.

* HS lấy bảng phụ học tập 1, lắng nghe, ghi nhận nội dung cần làm.
* HS làm 2 ví dụ

Ví dụ 1: Cho elip .

Tìm tọa độ các đỉnh của elip và tọa độ các đỉnh của hình chữ nhật cơ sở của elip.

Ví dụ 2: Viết phương trình chính tắc của elip biết  và  là hai đỉnh của nó.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* GV gợi ý, hướng dẫn HS, chiếu những hình vẽ để HS quan sát.
* HS suy nghĩ độc lập, tham khảo SGK, quan sát hình vẽ.
* Dự kiến sản phẩm đạt được: Câu trả lời của học sinh ví dụ 1, 2

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* GV đại diện HS phát biểu.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.
* GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo.

**Nội dung 3: Tâm sai của elip**

**a) Mục tiêu:** (2), (3), (4)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học trực quan*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV chiếu hình ảnh elip có tỉ số  thay đổi, yêu cầu học sinh nhận xét hình dáng của elip trong các trường hợp.
* Yêu cầu HS thực hiện ví dụ 2, ví dụ 3 (sgk)

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* GV hướng dẫn HS, chiếu hình vẽ minh họa cho HS quan sát.
* HS tiếp thu khái niệm.
* HS hoàn thành lời giải ví dụ 2, 3/SGK
* Dự kiến sản phẩm đạt được: Câu trả lời của học sinh ví dụ 2, 3/SGK

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* GV gọi 1 HS phát biểu ví dụ 2.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
* GV hướng dẫn HS phân tích ví dụ 3 bằng phương pháp vấn đáp.
* HS suy nghĩ, trả lời. Các HS còn lại theo dõi, đặt câu hỏi, bổ sung nếu có.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.
* GV tổng hợp, nhận xét và chốt lại kiến thức.

**Tiết 2**

**Nội dung 4: Bán kính qua tiêu**

**a) Mục tiêu:** (2), (3)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp khám phá, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP

Câu hỏi 1: Cho elip . Giả sử .

a) Chứng minh:. Từ đó suy ra .

b) Kết hợp với tính chất , chứng minh: .

c) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của  và .

Câu hỏi 2: Cho elip  với tiêu điểm . Tìm tọa độ điểm  sao cho độ dài  nhỏ nhất.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS được chia thành 4 nhóm, thực hiện phiếu học tập.
* 2 nhóm cử đại diện trình bày kết quả
* Sản phẩm: các câu trả lời cho phiếu học tập.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* Mỗi nhóm cử đại diện HS trình bày.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.
* GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo.

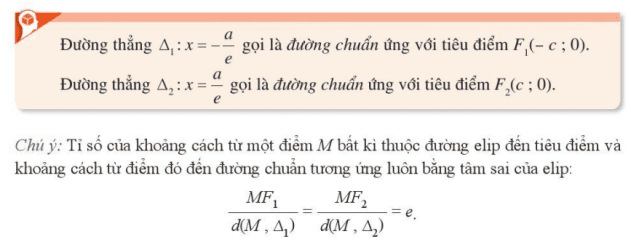
**Nội dung 5: Đường chuẩn của elip**

**a) Mục tiêu:** (2), (3)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp vấn đáp*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV trình chiếu khái niệm, tính chất của đường chuẩn của elip. Yêu cầu HS theo dõi tiếp thu và áp dụng vào làm ví dụ.



Ví dụ: Viết phương trình chính tắc của elip biết tiêu điểm  và đường chuẩn ứng với tiêu điểm đó là 

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS hoạt động cá nhân.
* Sản phẩm: khái niệm đường chuẩn, tính chất của đường chuẩn và lời giải của ví dụ.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* HS trả lời câu hỏi dẫn dắt của GV.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.
* GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo.

**Nội dung 6: Liên hệ giữa elip và đường tròn. Cách vẽ elip.**

**a) Mục tiêu:** (2), (3)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp khám phá, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu hỏi 1: Cho elip  và đường tròn .

Giả sử ,  sao cho .

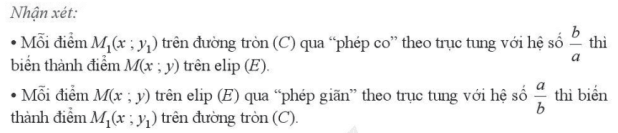
1. Từ phương trình chính tắc của  và  hãy tính  theo .
2. Tính tỉ số  theo .

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS được chia thành 4 nhóm, thực hiện phiếu học tập.
* 2 nhóm cử đại diện trình bày kết quả
* Sản phẩm: các câu trả lời cho phiếu học tập

, .

Từ kết quả của phiếu học tập, GV trình bày khái niệm “phép co”



- Yêu cầu HS thực hành vẽ hình elip

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* Mỗi nhóm cử đại diện HS trình bày.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
* Mỗi HS thực hành vẽ hình elip khi biết phương trình chính tắc.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.

**Tiết 3, 4**

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:**

**b) Tổ chức thực hiện*:*** *Phương pháp dạy học trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- Học sinh sử dụng phiếu bài tập để luyện tập phương trình elip, các khái niệm tâm sai, đường chuẩn.

- GV chia nhóm 5 HS và phát phiếu học tập số 2.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

**Bài 1.** Viết phương trình chính tắc của elip trong mỗi trường hợp sau:

1. Độ dài trục lớn băng 6 và tiêu điểm là 
2. Tiêu cự bằng 12 và tâm sai bằng .
3. Tâm sai bằng  và chu vi của hình chữ nhật cơ sở băng 20.

**Bài 2.** Tìm tâm sai của elip trong mỗi trường hợp sau

1. Độ dài trục lớn gấp hai lần độ dài trục bé
2. Khoảng cách từ một đỉnh trên trục lớn đến một đỉnh trên trục bé bằng tiêu cự.

- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.

- GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ.

- Sản phẩm: bài làm của học sinh

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** (3), (4)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

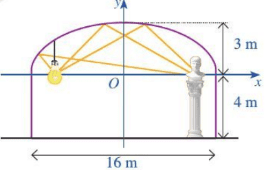
***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- GV chia nhóm 6 HS và phát phiếu học tập số 3

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

**Bài 1:** Trái Đất chuyển động quanh Mặt Trời theo một quỹ đạo là đường elip mà Mặt Trời là một tiêu điểm. Biết elip này có bán trục lớn  km và tâm sai . Tìm khoảng cách nhỏ nhất và lớn nhất giữa Trái Đất và Mặt Trời ( kết quả được làm tròn đến hàng đơn vị)

**Bài 2:** Hình vẽ minh họa mặt cắt đứng của một căn phòng bảo tàng với mái vòm trần nhà của căn phòng đó có dạng một nửa elip. Chiều rộng của căn phòng làm 16m, chiều cao của tường là 4m, chiều cao của mái vòm là 3m.



1. Viết phương trình chính tắc của elip biểu diễn mái vòm trần nhà trong hệ trục tọa độ  (đơn vị trên hai trục là mét)
2. Một nguồn sáng được đặt tại tiêu điểm thứ nhất của elip. Cần đặt bức tượng ở vị trí có tọa độ nào để bức tượng sáng rõ nhất? Giả thiết rằng vòm trần phản xạ ánh sáng. Biết rẳng, một tia sáng xuất phát từ một tiêu điểm của elip, sau khi phản xạ tại elip thì sẽ đi qua tiêu điểm còn lại.

- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được***

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.

- GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ.

- Sản phẩm: bài làm của học sinh

Lời giải 1:

,  

Vậy khoảng cách xa nhất giữa Trái Đất và Mặt Trời là  km , khoảng cách gần nhất giữa Trái Đất và Mặt Trời là  km.

Lời giải 2:

1. Gọi phương trình chính tắc của elip cần tìm là .

Nhìn hình vẽ ta thấy:

– Độ dài trục lớn của elip bằng 16  (m)

– Độ dài bán trục bé của elip bằng 3 (m).

Vậy phương trình chính tắc của elip cần tìm là .

Vì một tia sáng xuất phát từ một tiêu điểm của elip, sau khi phản xạ tại elip thi sẽ đi qua tiêu điểm còn lại nên để bức tượng sáng rõ nhất ta sẽ đặt bức tượng ở tiêu điểm còn lại. Toạ độ của vị trí này là (c; 0).

Có .

Vì tường cao 4 m nên ta cần đặt bức tượng ở vị trí có toạ độ là 

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

|  |  |
| --- | --- |
| **Trường: THPT Thái Phiên**  **Tổ: Toán** | Họ và tên giáo viên:  …………………… |

**BÀI 1: HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN**

Môn học: Toán; lớp:………

Thời gian thực hiện: (số tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| **Kiến thức** | Nhận biết được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. | (1) |
| **Kỹ năng** | Giải được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss. | (2) |
| Tìm được nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay. | (3) |
| Vận dụng giải một số bài toán có nội dung thực tiễn. | (4) |

**2. Về năng lực; phẩm chất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất**  **năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| 1. **Năng lực toán học** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | +) Biết cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.  +) Biết cách giải và biện luận hệ phương trình bậc nhất ba ẩn có chứa tham số.  +) Tự nhận ra được sai sót trong quá trình tiếp nhận kiến thức và cách khắc phục sai sót. | (5) |
| Năng lực giải quyết các vấn đề toán học | +) Tiếp nhận câu hỏi và các kiến thức liên quan đến hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi về hệ, biết cách lập hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.  +) Phân tích được các tình huống trong học tập. | (6) |
| Năng lực mô hình hóa toán học | Vận dụng cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để giải quyết một số vấn đề thực tiễn cuộc sống: lập kế hoạch sản xuất, mô hình cân bằng thị trường, phân bố vốn đầu tư, … | (7) |
| Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán | Biết cách sử dụng máy tính cầm tay để giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. | (8) |
| 1. **Năng lực chung** | | |  | (12) |
| Năng lực tự chủ và tự học | Tự giải quyết các bài tập ở phần ví dụ, luyện tập và bài tập về nhà. | (9) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | Năng lực giao tiếp và hợp tác thông qua trao đổi với bạn bè và hoạt động nhóm. | (10) |
| 1. **Phẩm chất** | | |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. | (11) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm. | (12) |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. | (13) |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:** Giáo án, bảng phụ, máy chiếu.

**2.** **Chuẩn bị của học sinh:** Sách giáo khoa, vở ghi, dụng cụ học tập, máy tính cầm tay.

**III. Tiến trình dạy học**

**Lập bảng nêu tiến trình dạy học cụ thể**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Mục tiêu** | **Nội dung** | **PPDH, KTDH** | **Sản phẩm** | **Công cụ đánh giá** |
| **Hoạt động mở đầu** | | | | | | |
| Hoạt động 1: Xác định vấn đề |  | - HS thấy được Toán học gần gũi với cuộc sống thông qua tình huống thực tế. | - Phương pháp: khám phá. | - Câu trả lời của HS. |  |
| **Hoạt động hình thành kiến thức** | | | | | | |
| Hoạt động 2.1: Định nghĩa hệ phương trình bậc nhất ba ẩn | (1),(6),  (10),(11), (12), (13) | - HS làm quen với hệ phương trình bậc nhất ba ẩn và nghiệm của hệ.  - Hình thành định nghĩa về hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, nhận dạng, xác định được tập xác định, tập giá trị của hàm số. | - Phương pháp: khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác.  - Kĩ thuật: chia nhóm | Bảng báo cáo của học sinh các nhóm. | - Câu hỏi chuẩn đoán.  - Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 2.2: Giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss | (2),(5),(6),  (10),(11), (12), (13) | HS biết cách giải hệ phương trình ba ẩn bằng phương pháp Gauss. | - Phương pháp: trực quan, giải quyết vấn đề, hợp tác.  - Kĩ thuật: chia nhóm | - Câu trả lời của học sinh.  - Bảng báo cáo của học sinh các nhóm. | - Câu hỏi chuẩn đoán.  - Câu hỏi và đáp án |
| Hoạt động 2.3: Tìm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay | (3),(8),(9),  (10),(11), (12), (13) | HS biết cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay. | - Phương pháp: trực quan, giải quyết vấn đề, hợp tác.  - Kĩ thuật: chia nhóm | - Câu trả lời của học sinh.  - Bảng báo cáo của học sinh các nhóm. | - Câu hỏi chuẩn đoán.  - Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động luyện tập** | | | | | | |
| Hoạt động 3.1 Nhận biết hệ phương trình bậc nhất ba ẩn | (1),(4),(6),  (10),(11), (12), (13) | Học sinh nhận biết được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn và nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. | - Phương pháp: Trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ | Bảng ghi chép phần trả lời câu hỏi của học sinh | Câu hỏi và đáp án ở mục luyện tập |
| Hoạt động 3.2 Giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss | (2),(4),(5),  (6),(7),(9),  (10),(11), (12), (13) | Học sinh củng cố lại các bước giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss thông qua một số bài tập. | - Phương pháp: Trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ | Bảng ghi chép phần trả lời câu hỏi của học sinh | Câu hỏi và đáp án ở mục luyện tập |
| Hoạt động 3.3  Tìm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay | (3),(4),(6),  (7),(8),(9),  (10),(11), (12), (13) | Học sinh củng cố lại các bước giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay. | - Phương pháp: Trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ | Đán án máy tính cầm tay thể hiện câu trả lời của học sinh | Câu hỏi và đáp án ở mục luyện tập |
| **Hoạt động vận dụng** | | | | | | |
| Hoạt động 4: Vận dụng | (4), (6),  (7),(8),(9) | - Học sinh biết sử dụng kiến thức giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng nhiều cách khác nhau.  - Học sinh sử dụng kết hợp tranh ảnh, phiếu học tập để giải quyết các bài toán thực tiễn liên quan đến hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong đời sống hằng ngày của con người. | - Phương pháp: giải quyết vấn đề. | Phiếu trả lời câu hỏi của học sinh. | Câu hỏi và đáp án ở mục vận dụng |

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu**

**a. Mục tiêu**

- HS làm quen với khái niệm hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

- HS thấy được Toán học gần gũi với cuộc sống gợi động cơ, tạo hứng thú học tập.

**b. Tổ chức thực hiện:** *Phương pháp: khám phá, giải quyết vấn đề.*

**b.1. Nội dung và chuyển giao nhiệm vụ**

- GV chiếu slide, dẫn dắt, yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu và dự đoán:

*“Ông An đầu tư 240 triệu đồng vào ba quỹ khác nhau: một phần trong quỹ thị trường tiền tệ (là một quỹ đầu tư thị trường, tập trung vào các sản phẩm tài chính ngắn hạn như tín phiếu kho bạc, trái phiếu ngắn hạn, chứng chỉ tiền gửi,…) với tiền lãi nhận được là một năm, một phần trong trái phiếu chính phủ với tiền lãi nhận được là một năm và phần còn lại trong một ngân hàng với tiền lãi nhận được là một năm. Số tiền ông An đầu tư vào ngân hàng nhiều hơn vào trái phiếu Chính phủ là 80 triệu đồng và tổng số tiền lãi thu được sau năm đầu tiên ở cả ba quỹ là triệu đồng. Hỏi ông An đã đầu tư bao nhiêu tiền vào mỗi loại quỹ?”*

*-*  HS suy nghĩ độc lập, đưa ra dự đoán và giải thích cách suy luận của mình.

**b.2. Thực hiện + Sản phẩm**

**-** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi đưa ra dự đoán.

**b.3. Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**b.4. Kết luận và đánh giá**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1. Định nghĩa hệ phương trình bậc nhất ba ẩn**

**a. Mục tiêu:** *như nội dung ở bảng.*

**b. Tổ chức thực hiện:** *Phương pháp khám phá, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm.*

**b.1. Nội dung và chuyển giao nhiệm vụ**

- GV chia lớp thành 4 nhóm, cho HS đọc nội dung và yêu cầu HS thảo luận trả lời các câu hỏi sau:

**VĐ1*:***Xét hệ phương trình với ba ẩn sau và trả lời câu hỏi:



1. Mỗi phương trình của hệ trên có bậc mấy đối với các ẩn ?
2. Thử lại rằng bộ ba số thỏa mãn cả ba phương trình của hệ.
3. Bằng cách thay trực tiếp vào hệ, hãy kiểm tra bộ ba số có thỏa mãn hệ phương trình đã cho không?

- GV cho HS thảo luận đưa ra định hình về khái niệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn và nghiệm của hệ.

- Đưa ra nhận xét tổng quát cho một góc bất kì.

- GV giao bảng phụ bảng GTĐB và yêu cầu HS chia nhóm, sử dụng kiến thức để hoàn thành ví dụ 1 vào bảng:

**Ví dụ 1:** Hệ phương trình nào dưới đây là hệ phương trình bậc nhất ba ẩn? Kiểm tra bộ số có phải là một nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn đó không:

a)  b) 

**b.2. Thực hiện + Sản phẩm**

- HS làm việc theo nhóm đã phân công và hoàn thành câu trả lời trong phiếu học tập.

- Dự kiến sản phẩm đạt được: Câu trả lời của học sinh

**VĐ1:**

1. Đây là 3 phương trình bậc nhất ba ẩn.
2. Bộ 3 số có thoả mãn cả 3 phương trình của hệ.
3. Bộ 3 số khi thay vào không thoả mãn hệ phương trình đã cho.

**L1: Định nghĩa**

• Phương trình bậc nhất ba ẩn có dạng tổng quát là:

 ,

trong đó  là ba ẩn;  là các hệ số và  không đồng thời bằng 0.

Mỗi bộ ba số  thoả mãn  gọi là một nghiệm của phương trình bậc nhất ba ẩn đã cho.

• Hệ phương trình bậc nhất ba ẩn là hệ gồm một số phương trình bậc nhất ba ẩn. Mỗi nghiệm chung của các phương trình đó được gọi là một nghiệm của hệ phương trình đã cho.

• Nói riêng, hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn có dạng tổng quát là



trong đó  là ba ẩn; các chữ số còn lại là các hệ số. Ở đây, trong mỗi phương trình, ít nhất một trong các hệ số , , , phải khác 0.

**VD1:**

- Hệ phương trình ở câu a) không phải là hệ phương trình bậc nhất vì phương trình thứ ba chứa.

- Hệ phương trình ở câu b) là hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. Thay , ,  vào các phương trình trong hệ ta được



Bộ ba số  nghiệm đúng cả ba phương trình của hệ.

Do đó  là một nghiệm của hệ.

**b.3. Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi đại diện học sinh lên bảng trình bày câu trả lời của mình.

- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

**b.4. Kết luận và đánh giá**

- HS tự nhận xét về các câu trả lời.

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.

- GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo.

**Hoạt động 2.2. Giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss**

**a. Mục tiêu:** *Như nội dung ở bảng*

**b. Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học trực quan, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

**b.1. Nội dung và chuyển giao nhiệm vụ**

- GV giao bảng phụ bảng GTĐB và yêu cầu HS chia nhóm, sử dụng kiến thức để hoàn thành ví dụ 2 vào bảng:

**Ví dụ 2*:*** Giải hệ phương trình



**-** GV yêu cầu trao đổi cặp đôi, cho HS đọc nội dung và yêu cầu HS thảo luận hoàn thành các câu hỏi sau:

**VĐ2:** Cho hệ phương trình

****

1. Khử ẩn  của phương trình thứ hai bằng cách cộng phương trình này với phương trình thứ nhất. Viết phương trình nhận được (phương trình này không còn chứa ẩn  và là phương trình thứ hai của hệ mới, tương đương với hệ ban đầu).
2. Khử ẩn  của phương trình thứ ba bằng cách nhân phương trình thứ nhất với  và cộng với phương trình thứ ba. Viết phương trình thứ ba mới nhận được. Từ đó viết hệ mới nhận được sau hai bước trên (đã khử ẩn  ở hai phương trình cuối).
3. Làm tương tự đối với hệ mới nhận được ở câu B), từ phương trình thứ hai và thứ ba khử ẩn y ở phương trình thứ ba. Viết hệ dạng tam giác nhận được.
4. Giải hệ dạng tam giác nhận được ở câu C). Từ đó suy ra nghiệm của hệ đã cho.

- Đưa ra nhận xét về các bước giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss.

- GV giao bảng phụ bảng GTĐB và yêu cầu HS chia nhóm, sử dụng kiến thức để hoàn thành ví dụ 3 vào bảng:

**Ví dụ 3*:*** Giải hệ phương trình bằng phương pháp Gauss

****

**b.2. Thực hiện + Sản phẩm**

- GV định hướng học sinh ứng dụng các kiến thức đã học về phương pháp thế và giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn để làm VD2.

- GV hướng dẫn HS đọc và trả lời các câu hỏi của vấn đề 2.

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK để trả lời.

- HS hoàn thành bảng GTĐB trong 5 phút

- HS suy nghĩ rút ra kết luận cho ví dụ 3 theo nhóm trong 6 phút.

- Dự kiến sản phẩm đạt được: Câu trả lời của học sinh.

**L2: Phương pháp**

Để giải một hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, ta đưa hệ đó về một hệ đơn giản hơn (thường có dạng tam giác), bằng cách sử dụng các phép biến đổi sau đây:

- Nhân hai vế của một phương trình của hệ với một số khác  ;

- Đổi vị trí hai phương trình của hệ;

- Cộng mỗi vế của một phương trình (sau khi đã nhân với một số khác) với vế tương ứng của phương trình khác để được phương trình mới có số ẩn ít hơn.

Từ đó có thể giải hệ đã cho.

**VD3**

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với rồi cộng với phương trình thứ hai theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình (đã khử ẩn  ở hai phương trình thứ hai)

****

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ này với  rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình (đã khử ẩn  ở phương trình cuối)

****

Nhân hai vế của phương trình thứ hai của hệ này với  rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình tương đương dạng tam giác

****

Từ phương trình thứ ba ta có  Thay vào phương trình thứ hai ta có Cuối cùng ta có

Vậy nghiệm của hệ phương trình là

**b.3. Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi đại diện học sinh lên bảng trình bày câu trả lời của mình.

- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

**b.4. Kết luận và đánh giá**

- HS tự nhận xét về các câu trả lời.

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.

- GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo.

**Hoạt động 2.3. Tìm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay**

**a. Mục tiêu:** *Như nội dung ở bảng*

**b. Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học trực quan, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

**b.1. Nội dung và chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu trao đổi cặp đôi, cho HS đọc nội dung và yêu cầu HS thảo luận hoàn thành các câu hỏi sau:

**VĐ3:** Dùng máy tính cầm tay Casio fx-570 để tìm nghiệm của hệ:

****

- GV hướng dẫn HS sử dụng máy tính cầm tay thực hành làm ví dụ 4:

**Ví dụ 4:** Dùng máy tính cầm tay tìm nghiệm của các hệ sau:

a) ****  b) 

**b.2. Thực hiện + Sản phẩm**

- HS quan sát và thảo luận theo nhóm hoàn thành yêu cầu.

- HS thao tác trên máy tính cầm tay.

- Dự kiến sản phẩm đạt được: Câu trả lời của học sinh, học sinh biết thao tác trên máy tính cầm tay để ra được kết quả đúng.

**L3: Phương pháp sử dụng máy tính cầm tay**

Ta có thể dùng máy tính cầm tay để giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. Sau khi mở máy, ta lần lượt thực hiện các thao tác sau:

+ Vào chương trình giải phương trình, ấn

Màn hình máy tính sẽ hiển thị như sau:

Qr code

Description automatically generated

+ Chọn hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, ấn

Màn hình máy tính sẽ hiển thị như sau:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

+ Nhập các hệ số để giải hệ phương trình.

**VD4:**

a) Ta ấn liên tiếp các phím

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Thấy hiện ra trên màn hình dòng chữ “No-Solution” như sau:

Text

Description automatically generated with low confidence

Tức là hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

b) Ta ấn liên tiếp các phím

A picture containing text, electronics

Description automatically generated

Thấy hiện ra trên màn hình dòng chữ “Infinite Sol” như sau:

![Chart

Description automatically generated](data:image/png;base64,iVBORw0KGgoAAAANSUhEUgAAANIAAABKBAMAAAA8ghdfAAAAElBMVEXW49YpHCn///8xMTGgoaFLWW/XpBx3AAAACXBIWXMAABJ0AAASdAHeZh94AAAA6klEQVRYw+3WYQ6CMAwF4Cb1Ar2CJ2gyD7DECxjvfxiHTDJW4IdplopvJkMe4AdlE+h5HdQo06g2Tnp8fSSnpFtx+bwXjhLxppTvpVdXiXVT0sTKyZ6Fv3RL5XKV2W9E7EnFSM7Szn2amrO0M/Yu08WypzRuPkGCBAkSpChShgQJEqQ/kxTVw5MQEiS8hUGCFEESkdXa1LUBdYE9avkaRrK/e7zLEojZHEuSWrbat8kcy7piVapJUEnaiphE+orJqoZBJTISHUlz3U4gSTfJzyDZmfHjkphRHliy47VNPv83Yp4U0vWRJL/2AlLFPVNChOeBAAAAAElFTkSuQmCC)

Tức là hệ phương trình đã cho có vô số nghiệm.

**b.3. Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi đại diện học sinh lên bảng trình bày câu trả lời của mình.

- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

**b.4. Kết luận và đánh giá**

- HS tự nhận xét về các câu trả lời.

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.

- GV kết luận phương pháp và các bước sử dụng máy tính cầm tay để giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1. Nhận biết hệ phương trình bậc nhất ba ẩn**

**a. Mục tiêu:** *Như nội dung ở bảng*

**b. Tổ chức thực hiện:** *Phương pháp dạy học trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ*

**b.1. Nội dung và chuyển giao nhiệm vụ**

- GV tổ chức cho HS đọc nội dung, tự hoàn thành vào vở, tổ chức cho HS trao đổi cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.

**LT1:** Hệ phương trình nào dưới đây là hệ phương trình bậc nhất ba ẩn? Kiểm tra bộ số  có phải là một nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn đó không.

1.  b) 

**b.2. Thực hiện + Sản phẩm**

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.

- GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ.

- Sản phẩm: bài làm của học sinh.

**LT1:** Hệ phương trình ở câu a) không phải là hệ phương trình bậc nhất vì phương trình thứ ba chứa.

Hệ phương trình ở câu b) là hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. Thay , ,  vào các phương trình trong hệ ta được



Bộ ba số  nghiệm đúng cả ba phương trình của hệ.

Do đó  là một nghiệm của hệ.

**b.3. Báo cáo, thảo luận**

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

**b.4. Kết luận và đánh giá**

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

**Hoạt động 3.2. Giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss**

**a. Mục tiêu:** *Như nội dung ở bảng*

**b. Tổ chức thực hiện:** *Phương pháp dạy học trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ*

**b.1. Nội dung và chuyển giao nhiệm vụ**

- GV tổ chức cho HS thảo luận theo nhóm 3 hoàn thành bài toán sau:

**LT2:** Giải các hệ phương trình sau:

a) ****  b) ****  c) ****

**LT3:** Giải tình huống mở đầu.

*Ông An đầu tư 240 triệu đồng vào ba quỹ khác nhau: một phần trong quỹ thị trường tiền tệ (là một quỹ đầu tư thị trường, tập trung vào các sản phẩm tài chính ngắn hạn như tín phiếu kho bạc, trái phiếu ngắn hạn, chứng chỉ tiền gửi,…) với tiền lãi nhận được là một năm, một phần trong trái phiếu chính phủ với tiền lãi nhận được là một năm và phần còn lại trong một ngân hàng với tiền lãi nhận được là một năm. Số tiền ông An đầu tư vào ngân hàng nhiều hơn vào trái phiếu Chính phủ là 80 triệu đồng và tổng số tiền lãi thu được sau năm đầu tiên ở cả ba quỹ là triệu đồng. Hỏi ông An đã đầu tư bao nhiêu tiền vào mỗi loại quỹ?*

**b.2. Thực hiện + Sản phẩm**

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.

- GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ.

- Sản phẩm: bài làm của học sinh.

**LT2:** a) Đổi chỗ phương trình thứ nhất và phương trình thứ hai ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với  rồi cộng với phương trình thứ hai theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với  rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ hai của hệ với  rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

****

Từ phương trình thứ ba ta có  Thế vào phương trình thứ hai ta được  Cuối cùng ta có 

Vậy nghiệm của hệ phương trình đã cho là 

b) Đổi chỗ phương trình thứ nhất và phương trình thứ hai ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với  rồi cộng với phương trình thứ hai theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với , nhân hai vế của phương trình thứ ba của hệ với  rồi cộng phương trình thứ nhất của hệ với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

****

Từ hai phương trình cuối, suy ra , điều này vô lí.

Vậy hệ ban đầu vô nghiệm.

c) Đổi chỗ phương trình thứ nhất và phương trình thứ hai ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ hai của hệ với  rồi cộng với phương trình thứ nhất theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với , rồi cộng phương trình thứ nhất của hệ với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ ba của hệ với , ta được hệ phương trình

****

Nhận thấy phương trình thứ hai và phương trình thứ ba của hệ giống nhau. Như vậy ta được hệ phương trình dạng hình thang

****

Hệ phương trình này có vô số nghiệm.

Rút theo  từ phương trình thứ hai của hệ ta được . Thế vào phương trình thứ nhất ta được

 hay . Vậy hệ đã cho có vô số nghiệm và tập nghiệm của hệ là



**LT3:** Gọi  (triệu đồng)  lần lượt là số tiền đầu tư của ông An vào ba quỹ: thị trường tiền tệ, trái phiếu Chính phủ và một ngân hàng. Khi đó



Vì số tiền đầu tư vào quỹ trong ngân hàng nhiều hơn quỹ trái phiếu Chính phủ là  triệu đồng nên ta có

, hay 

Do tổng số tiền lãi trong một năm là  triệu đồng nên ta có



Từ đó, ta có hệ phương trình bậc nhất ba ẩn

****

Ta giải hệ bằng phương pháp Gauss.

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với  rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

****

Nhân hai vế của phương trình thứ hai của hệ với  rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình dạng tam giác

****

Từ phương trình thứ ba ta có Thế vào phương trình thứ hai ta được  Cuối cùng ta có 

Vậy số tiền ông An đầu tư vào ba quỹ: thị trường tiền tệ, trái phiếu Chính phủ và một ngân hàng lần lượt là  triệu đồng, triệu đồng,  triệu đồng.

**b.3. Báo cáo, thảo luận**

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

**b.4. Kết luận và đánh giá**

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

- GV chữa bài, chốt lại đáp án, lưu ý HS các lỗi sai hay mắc

**Hoạt động 3.3. Tìm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay**

**a. Mục tiêu:** *Như nội dung ở bảng*

**b. Tổ chức thực hiện:** *Phương pháp dạy học trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ*

**b.1. Nội dung và chuyển giao nhiệm vụ**

- GV tổ chức cho HS thảo luận theo nhóm đôi hoàn thành các bài toán sau:

***LT4:*** Dùng máy tính cầm tay tìm nghiệm của các hệ sau:

a) ****  b) ****  c) ****

***LT5:*** Giải bài toán.

Tại một quốc gia, có khoảng 400 loài động vật nằm trong danh sách các loài có nguy cơ tuyệt chủng. Các nhóm động vật có vú, chim và cá chiếm các loài có nguy cơ tuyệt chủng. Nhóm chim chiếm nhiều hơn  so với nhóm cá, nhóm cá chiếm nhiều hơn  so với động vật có vú. Hỏi mỗi nhóm động vật có vú, chim và cá chiếm bao nhiêu phần trăm trong các loài có nguy cơ tuyệt chủng?

**b.2. Thực hiện + Sản phẩm**

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.

- GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ.

- Sản phẩm: bài làm của học sinh.

**LT5:** Gọi ** ** lần lượt là số phần trăm của nhóm động vật có vú, chim và cá có nguy cơ tuyệt chủng.

Ta có:

****

Do nhóm chim chiếm nhiều hơn  so với nhóm cá, nhóm cá chiếm nhiều hơn  so với động vật có vú nên ta cũng có:

****

Giải hệ phương trình bằng máy tính cầm tay ta được:

****

Vậysố phần trăm của nhóm động vật có vú, chim và cá có nguy cơ tuyệt chủng lần lượt là ****

**b.3. Báo cáo, thảo luận**

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

**b.4. Kết luận và đánh giá**

- GV chữa bài, đánh giá kết quả các nhóm, tuyên dương các nhóm hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** *Như nội dung ở bảng*

**b. Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

**b.1. Nội dung và chuyển giao nhiệm vụ**

- GV phát phiếu bài tập:

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP**  **1.1.** Hệ nào dưới đây là hệ phương trình bậc nhất ba ẩn? Kiểm tra xem bộ số  có phải là nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn đó không?  a)  b)  **1.2.** Giải các hệ phương trình sau:  a)  b)  **1.2.** Giải các hệ phương trình sau:  a)  b)  **1.3.** Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp Gauss:  a) b)  c)  d) e)  f)  **1.4.** Ba người cùng làm việc cho một công ty với vị trí lần lượt là quản lí kho, quản lí văn phòng và tài xế xe tải. Tổng tiền lương hằng năm của người quản lí kho và người quản lí văn phòng là  triệu đồng, còn của người quản lí kho và tài xế xe tải là  triệu đồng. Mỗi năm, người quản lí kho lĩnh lương nhiều hơn tài xế xe tải là  triệu đồng. Hỏi lương hằng năm của mỗi người là bao nhiêu?  **1.5.** Năm ngoái, người ta có thể mua ba mẫu xe ôtô của ba hãng  với tổng số tiền là  tỉ đồng. Năm nay, do lạm phát, để mua ba chiếc xe đó cần  tỉ đồng. Giá xe ôtô của hãng  tăng , của hãng  tăng  và của hãng  tăng  Nếu trong năm ngoái giá chiếc xe của hãng  thấp hơn  triệu đồng so với giá chiếc xe của hãng  thì giá của mỗi chiếc xe trong năm ngoái là bao nhiêu?  **1.6.** Cho hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn sau    a) Giả sử  và  là hai nghiệm phân biệt của hệ phương trình trên.  Chứng minh rằng  cũng là nghiệm của hệ.  b) Sử dụng kết quả của câu a) chứng minh rằng, nếu hệ phương trình bậc nhất ba ẩn có hai nghiệm phân biệt thì có vô số nghiệm. |

- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.

**b.2. Thực hiện + Sản phẩm**

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.

- GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ.

- Sản phẩm: bài làm của học sinh

**b.3. Báo cáo, thảo luận**

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ngày dạy:……………………………..**  **Ngày soạn:** …………………………… |  |

**BÀI 1. PHƯƠNG PHÁP QUY NẠP TOÁN HỌC**

***Thời gian thực hiện: 5 tiết***

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Hiểu được nội dung của phương pháp qui nạp toán học dùng để chứng minh một mệnh đề liên quan đến số tự nhiên.

***2. Năng lực***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | * Mô tả được các bước chứng minh tính đúng đắn của một mệnh đề toán học bằng phương pháp quy nạp. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | * Biết chưng minh mệnh đề đúng với mọi số tự nhiên bằng phương pháp quy nạp toán học. * Chứng minh được tính đúng đắn của một mệnh đề toán học bằng phương pháp quy nạp toán học. | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | – Vận dụng được phương pháp quy nạp toán học để giải quyết một số vấn đề thực tiễn: Tìm được quy luật trong bài toán chọn hình và làm được bài toán tính lãi suất ngân hàng. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

***3. Phẩm chất****:*

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

    - Kiến thức về một số phép toán liên quan tới số tự nhiên.

    - Máy chiếu

    - Bảng phụ

    - Phiếu học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC :**

**HOẠT ĐỘNG 1: XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ.**

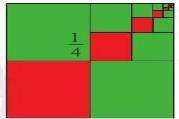
**a) Mục tiêu**:

- Biết phối hợp hoạt động nhóm

- Tạo hứng thú vào bài mới

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn, tổ chức học sinh tìm tòi các quy luật của bài toán quy nạp.

Chia hình vuông cạnh 1 thành bốn hình vuông nhỏ bằng nhau, lấy ra hình vuông nhỏ thứ nhất (ở góc dưới bên trái,



Hình 1 (màu đỏ), cạnh của hình vuông đó bằng .

Chia hình vuông nhỏ ở góc trên bên phải thành bốn hinh vuông bằng nhau, lấy ra hình vuông nhỏ thứ hai (màu đỏ), cạnh của hinh vuông đó bằng .

Tiếp tục quá trình trên ta được dãy các hình vuông nhỏ (màu đỏ) ở Hinh

Cạnh của hình vuông nhỏ thứ (màu đỏ) bằng bao nhiêu? Vì sao?

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của HS: Cạnh của hình vuông thứ n bằng .

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Giao nhiệm vụ*** | GV giao câu hỏi cho từng nhóm hoàn thành trước ở nhà, làm thành file trình chiếu, cử đại diện thuyết trình. |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** | HS chia nhóm học tập phân công thực hiện. |
| ***Báo cáo, thảo luận*** | - GV gọi lần lượt 3 nhóm học sinh ( bốc thăm), mỗi nhóm cử đại diện lên bảng trình bày câu trả lời của mình.  *-* Các nhóm học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời. |
| ***Kết luận, nhận định*** | - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.  - Phương pháp đánh giá *(PP đánh giá bài làm của nhóm.)*  - Dẫn dắt vào bài mới. |

**2.HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**2.1 Phương pháp quy nạp toán học**

**a) Mục tiêu:** Phát biểu và giải thích được các bước để chứngminh mệnh đề liên quan đến số tự nhiên n luôn đúng mà không thể kiểm tra trực tiếp được.

**b)Nội dung:**

**H1:** Xét mệnh đề chứa biến : "1 " với là số nguyên dương.

a) Chứng tỏ rằng là mệnh đề đúng.

b) Với là một số nguyên dương tuỳ ý mà là mệnh đề đúng, cho biết bằng bao nhiêu.

c) Với là một số nguyên dương tuỳ ý mà là mệnh đề đúng, chứng tỏ rằng cũng là mệnh đề đúng bằng cách chỉ ra .

**H2:** Vi dụ 1: Chứng minh rằng chia hết cho 3 với mọi .

**H3:** Vi dụ 2 Chứng minh rằng với mọi , ta có: .

**c) Sản phẩm:**

**H1. Ta chứng tỏ được rằng:**

* P(1) là mệnh đề đúng,

-Với k là một số nguyên dương tuỳ ý, nếu là mệnh đề đúng

thì cũng là mệnh đề đúng.

Khi đó là mệnh đề đúng với mọi n theo một nguyên lí mà ta gọi là nguyên lí quy nạp toán học.

Phương pháp chứng minh như trên (để khẳng định tinh đúng đẳn của một mệnh đề toán học) được gọi là phương pháp quy nạp toán học.

Để chứng minh mệnh đề đúng với mọi số tự nhiên bằng phương pháp quy nạp toán học, ta làm như sau:

Bước 1. Chứng tỏ mệnh đề đúng với .

Bước 2. Với là một số nguyên dương tuỳ ý mà là mệnh đề đúng (gọi là giả thiết quy nạp), ta phải chứng tỏ cũng là mệnh đề đúng.

Nhận xét: Để chứng minh mệnh đề đúng với mọi số tự nhiên bằng phương pháp quy nạp toán học, ở Bước 1 trong cách làm trên, ta phải chứng tỏ mệnh đề đúng với .

**H2: Vi dụ 1:** Chứng minh rằng chia hết cho 3 với mọi .

Buớc 1. Khi , ta có: chia hết cho 3 .

Bước 2. Với là một số nguyên dương tuỳ ý mà chia hết cho 3 , ta phải chứng minh chia hết cho 3 .

Thật vậy, ta có: .

Theo giả thiết quy nạp, , mà .

Suy ra , tức là .

Do đó, theo nguyên lí quy nạp toán học, chia hết cho 3 với mọi .

**H3:** Bước 1. Khi , ta có: , vậy đẳng thức đúng với .

Bước 2. Với là một số nguyên dương tuỳ ý mà đẳng thức đúng, ta phải chứng minh đẳng thức cũng đúng với , tức là .

Thật vậy, theo giả thiết quy nạp ta có: .

Suy ra

với mọi .

**d) Tổ chức thực hiện**

**HĐTP1.**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | Trình chiếu nội dung câu hỏi 1, chia lớp thành 4 nhóm  HS: Nghe, quan sát và nhận nhiệm vụ, phân công các thành viên trong nhóm |
| ***Thực hiện nhiệm vụ*** | GV: Cho học sinh thảo luận 5 phút  HS: Đọc yêu cầu, trình bày nội dung câu trả lời trên bảng phụ |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Nhóm 1 đại diện báo cáo sản phẩm, các nhóm còn lại kiểm tra chéo theo sơ đồ 1-2-3-4. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV : Nhận xét thái độ làm việc, kết quả đạt được của các nhóm ; đặt vấn đề chứng minh mệnh đề  đúng . Hướng dẫn học sinh thực hiện.Cho học sinh phát biểu nội dung phương pháp quy nạp  - Phương pháp đánh giá *(PP đánh giá bài làm của nhóm.)* |

**3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu**: HS biết áp dụng các kiến thức về phương pháp quy nạp toán học vào các bài tập cụ thể trong sách giáo khoa và các bài tập trắc nghiệm cụ thể.

**b) Nội dung**:

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

**TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Chứng minh với , ta có:

a) . b)  chia hết cho 6.

**Câu 2.** Cho tổng với 

a) Tính .

b) Dự đoán công thức tính  và chứng minh bằng qui nạp.

**TRẮC NGHIỆM**

**Câu 3.** Dùng quy nạp chứng minh mệnh đề chứa biến  đúng với mọi số tự nhiên  ( là một số tự nhiên). Ở bước 1 (bước cơ sở) của chứng minh quy nạp, bắt đầu với  bằng:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** Dùng quy nạp chứng minh mệnh đề chứa biến đúng với mọi số tự nhiên (là một số tự nhiên). Ở bước 2 ta giả thiết mệnh đề đúng với . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** **.**

**Câu 5.** Khi sử dụng phương pháp quy nạp để chứng minh mệnh đề chứa biến  đúng với mọi số tự nhiên  ( là một số tự nhiên), ta tiến hành hai bước:

* Bước 1, kiểm tra mệnh đề  đúng với 

 Bước 2, giả thiết mệnh đề  đúng với số tự nhiên bất kỳ  và phải chứng minh rằng nó cũng đúng với 

Trong hai bước trên:

**A.** Chỉ có bước 1 đúng.  **B.** Chỉ có bước 2 đúng.

**C.** Cả hai bước đều đúng. **D.** Cả hai bước đều sai.

**Câu 6.** Cho với  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** **.**

**Câu 7.** Cho với  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Cho  với  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Cho  với  và  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 10.** Với mọi , hệ thức nào sau đây là sai?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**c) Sản phẩm**: Học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình.

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN TỰ LUẬN**  **Câu 1.**  a) + Với  thì VT = 2 = VP. Vậy hệ thức đúng với .  + Giả sử (a) đúng khi , tức là  đúng.  Ta CM với  thì (a) cũng đúng, nghĩa là  Ta có:    Do đó (a) đúng với .  Vậy (a) đúng với mọi .  b) Đặt .  - Khi , ta có . Suy ra mệnh đề đúng với .  - Giả sử mệnh đề đúng khi , tức là: .  - Ta cần chứng minh mệnh đề đúng khi , tức là chứng minh: .  Thật vậy:    Mà ,  (do  và  là 2 số tự nhiên liên tiếp nên ) và  nên  Mệnh đề đúng khi .  Vậy theo nguyên lý quy nạp toán học ta có mệnh đề đúng với mọi.  **Câu 2.**  a)HS tính .  b) CM:  với  (\*).  \* Với  thì VT =  = VP.  Vậy hệ thức đúng với .  \* Giả sử (\*) đúng khi , tức là  đúng.  Ta CM với  thì (\*) cũng đúng, nghĩa là:  Ta có:  Do đó (\*) đúng với . Vậy (\*) đúng với mọi . |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: Điều hành, quan sát, hỗ trợ.  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo.  - Phương pháp đánh giá *(PP đánh giá bài làm của nhóm.)* |

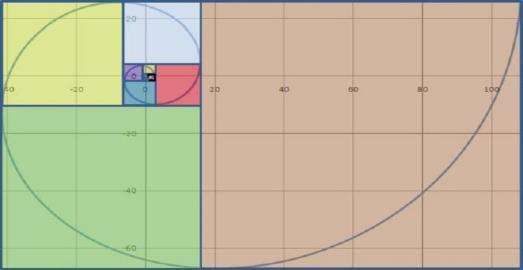
**4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.**

**a) Mục tiêu**: Giúp học sinh vận dụng kiến thức để giải quyết những vấn đề thực tế trong cuộc sống, những bài toán thực tế…

**b) Nội dung**

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

**Vận dụng 1:**



Em dự đoán xem, tâm đường tròn tiếp theo nằm ở vị trí nào, bán kính bằng bao nhiêu?

**Kết quả 1:**

Bán kính đường tròn là các số Fibonacci( Quy nạp kiểu Fibonacci)

**Vận dụng 2:**Tìm quy luật

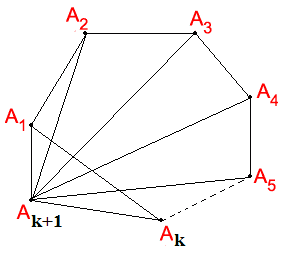


**Kết quả 2:**

Đáp án có chữ số đầu và chữ số cuối đều là 1, ở giữa là sự sắp xếp các con số tịnh tiến, mang tính đối xứng.

**Vận dụng 3:** Chứng minh rằng số đường chéo trong một đa giác lồi bằng .

**Kết quả 3:** Khẳng định đúng với ** vì tứ giác có hai đường chéo.  
Giả sử khẳng định đúng với , tức là   
Ta cần chứng minh khẳng định đúng khi , có nghĩa là phải chứng minh 



Thật vậy. Khi ta vẽ thêm đỉnh  thì cạnh  bây giờ trở thành đường chéo. Ngoài ra từ đỉnh  ta kẻ được tới  đỉnh còn lại để có thể tạo thành đường chéo. Nên số đường chéo mới tạo thành khi ta thêm đỉnh là .

Vậy ta có .

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 2.  HS:Nhận nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà . |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm vào tiết sau.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.  - Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy.  - Phương pháp đánh giá *(PP đánh giá bài làm của nhóm.)* |

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**CHUYÊN ĐỀ III: BA ĐƯỜNG CÔNIC VÀ ỨNG DỤNG**

**BÀI 2: HYPEBOL**

Thời gian thực hiện: (03 tiết)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức, kĩ năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Kiến thức | Nhận biết được đường hypebol bằng hình học. Nhận biết được phương trình chính tắc của đường hypebol. | (1) |
| Kĩ năng | Xác định được các yếu tố đặc trưng của đường hypebol khi biết phương trình chính tắc của nó. | (2) |
| Thiết lập được phương trình chính tắc của đường hypebol. | (3) |
| Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với đường hypebol. | (4) |

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | Vận dụng được các khái niệm, các công thức của đường hypebol; tự nhận ra được sai sót trong quá trình tiếp nhận kiến thức và cách khắc phục sai sót. | (5) |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | Tiếp nhận câu hỏi và các kiến thức liên quan đến các khái niệm, công thức trong đường hypebol. Phân tích được các tình huống trong học tập. | (6) |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | Vận dụng kiến thức bài học vào bài toán thực tiễn để xác định khoảng cách ngắn nhất từ một điểm trên đường hypebol đến tiêu điểm của hypebol. | (7) |
| Năng lực tự chủ và tự học | Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. | (8) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp. | (9) |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất** | **Yêu cầu cần đạt** | **STT** |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. | (10) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm | (11) |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác | (12) |

**II. THIẾT BỊ HỌC TẬP VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:** Giáo án, bảng phụ, máy chiếu.

**2. Học sinh**: Sách giáo khoa, vở ghi, dụng cụ học tập, máy tính cầm tay

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

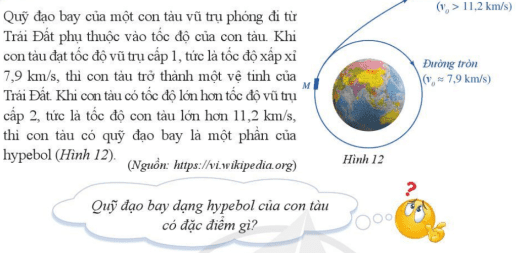
**1.HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh thư giãn, giải trí trước khi vào bài mới cũng gây hứng thú cũng như tạo nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức về hypebol.

**b) Tổ chức thực hiện:** phương pháp vấn đáp

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- Giáo viên cho học sinh xem hình ảnh bài toán sau.



***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- Giáo viên cho học sinh xem hình ảnh câu hỏi

- Học sinh quan sát và trả lời câu hỏi

- Giáo viên nhận xét và ghi nhận câu trả lời của học sinh. Sau đó giáo viên giới thiệu về bài học mới.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi học sinh trả lời câu hỏi.

*-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Nội dung 1: Tìm hiểu về tính đối xứng**

**a) Mục tiêu:** (1), (2)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học giải quyết vấn đề, dạy học hợp tác, kĩ thuật giao nhiệm vụ*

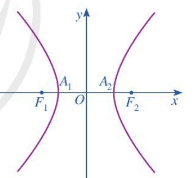
***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- Chiếu đề bài của  , cho học sinh và yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ trong 3 phút

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- HS làm việc theo nhóm đã phân công và hoàn thành câu trả lời.

- Sản phẩm: Trong mặt phẳng tọa độ, xét hypebol 



Tiêu cự 

Trục thực 

Hypebol  nhận hai trục tọa độ làm hai trục đối xứng và gốc tọa độ  làm tâm đối xứng. Gốc  còn được gọi là tâm của hypebol .

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi đại diện học sinh lên bảng trình bày câu trả lời của mình.

*-* Các nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

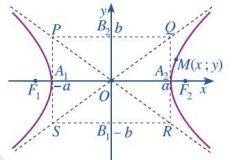
**Nội dung 2: Hình chữ nhật cơ sở**

**a) Mục tiêu:** (1), (2)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp khám phá, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- GV thuyết trình, trình chiếu các khái niệm: đỉnh của hypebol, hình chữ nhật cơ sở.



- GV yêu cầu học sinh lấy bảng phụ 1 đã được chuẩn bị ở nhà của các em (Vẽ trước một đường hypebol). Yêu cầu học sinh xác định tọa độ các đỉnh của hypebol, vẽ hình chữ nhật cơ sở của hypebol, xác định tọa độ các đỉnh của hypebol.

* HS lấy bảng phụ học tập 1, lắng nghe, ghi nhận nội dung cần làm.
* HS làm 2 ví dụ

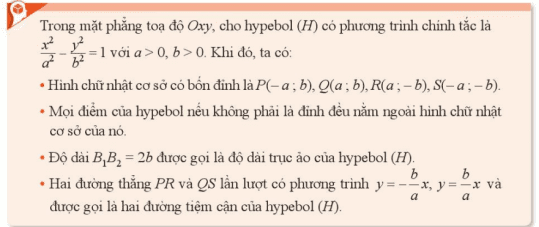
Ví dụ 1: Cho hypebol .

Tìm tọa độ các đỉnh của hypebol và tọa độ các đỉnh của hình chữ nhật cơ sở của hypebol.

Ví dụ 2: Viết phương trình chính tắc của hypebol biết một đỉnh là  và có một đường tiệm cận là .

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* GV gợi ý, hướng dẫn HS, chiếu những hình vẽ để HS quan sát.
* HS suy nghĩ độc lập, tham khảo SGK, quan sát hình vẽ.
* Dự kiến sản phẩm đạt được:



Câu trả lời ví dụ 1, 2 của học sinh.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* GV đại diện HS phát biểu.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.
* GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo.

**Nội dung 3: Tâm sai của hypebol**

**a) Mục tiêu:** (2), (3), (4)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học trực quan*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV nêu định nghĩa tâm sai của hypebol  thay đổi.
* Yêu cầu HS thực hiện 2 ví dụ

Ví dụ 1: Tìm tọa độ tiêu điểm, tiêu cự, tâm sai của hypebol .

Ví dụ 2: Viết phương trình hypebol biết độ dài trục ảo bằng 6 và tâm sai bằng .

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* GV hướng dẫn HS, chiếu hình vẽ minh họa cho HS quan sát.
* HS tiếp thu khái niệm.
* HS hoàn thành lời giải ví dụ .
* Dự kiến sản phẩm đạt được: Câu trả lời ví dụ của học sinh .

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* GV gọi 2 HS phát biểu ví dụ 1,2.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
* HS suy nghĩ, trả lời. Các HS còn lại theo dõi, đặt câu hỏi, bổ sung nếu có.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.
* GV tổng hợp, nhận xét và chốt lại kiến thức.

**Tiết 2**

**Nội dung 4: Bán kính qua tiêu**

**a) Mục tiêu:** (2), (3)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp khám phá, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP

Câu hỏi 1: Cho hypebol . Giả sử .

a) Chứng minh:. Từ đó suy ra .

b) Kết hợp với tính chất , chứng minh: .

c) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của  và .

Câu hỏi 2: Cho hypebol . Điểm  và có hoành độ là 15. Tìm độ dài các bán kính qua tiêu của .

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS được chia thành 4 nhóm, thực hiện phiếu học tập.
* 2 nhóm cử đại diện trình bày kết quả
* Sản phẩm: các câu trả lời cho phiếu học tập.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* Mỗi nhóm cử đại diện HS trình bày.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.
* GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo.

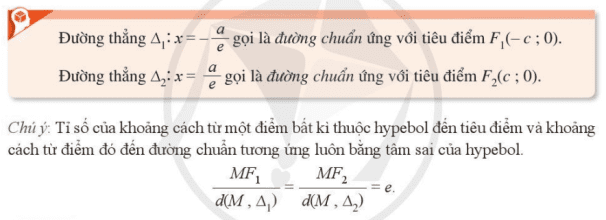
**Nội dung 5: Đường chuẩn của hypebol**

**a) Mục tiêu:** (2), (3)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp vấn đáp*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV trình chiếu khái niệm, tính chất của đường chuẩn của hypebol. Yêu cầu HS theo dõi tiếp thu và áp dụng vào làm ví dụ.



Ví dụ: Tìm các tiêu điểm và đường chuẩn của hypebol có phương trình chính tắc là 

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS hoạt động cá nhân.
* Sản phẩm: khái niệm đường chuẩn, tính chất của đường chuẩn và lời giải của ví dụ.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* HS trả lời câu hỏi dẫn dắt của GV.
* Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* HS tự nhận xét về các câu trả lời.
* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày.
* GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo.

**Nội dung 6: Cách vẽ hypebol.**

**a) Mục tiêu:** (2), (3)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp khám phá, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

* GV yêu cầu HS tìm cách vẽ hypebol có phương trình cho trước.
* Thi vẽ hypebol giữa các nhóm.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

* HS được chia thành 12 nhóm, tìm hiểu cách vẽ hypebol. Sau đó thi đua vẽ hypebol có phương trình cho trước.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

* Mỗi HS thực hành vẽ hình hypebol khi biết phương trình chính tắc. Thi đua giữa các nhóm tìm sản phẩm nhanh và đẹp.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

* GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.
* HS nắm được nguyên tắc vẽ hình.

**Tiết 3**

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:**

**b) Tổ chức thực hiện*:*** *Phương pháp dạy học trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề. Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- Học sinh sử dụng phiếu bài tập để luyện tập phương trình hypebol, các khái niệm tâm sai, đường chuẩn.

- GV chia nhóm 5 HS và phát phiếu học tập số 2.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

**Bài 1.** Viết phương trình chính tắc của hypebol trong mỗi trường hợp sau:

1. Tiêu điểm là  và đỉnh là .
2. Đỉnh là  và tiêu cự bằng 10.
3. Tiêu điểm và phương trình một đường tiệm cận là .

**Bài 2.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hypebol có phương trình chính tắc 

1. Xác định tọa độ các đỉnh, tiêu điểm, tiêu cự, độ dài trục thực của hypebol.
2. Xác định phương trình các đường tiệm cận và vẽ hypebol trên.

- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được:***

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.

- GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ.

- Sản phẩm: bài làm của học sinh

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

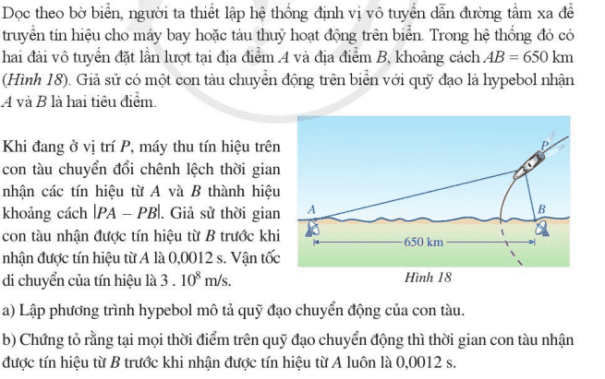
**a) Mục tiêu:** (3), (4)

**b) Tổ chức thực hiện:** *phương pháp dạy học giải quyết vấn đề. Kĩ thuật chia nhóm*

***b.1: Nội dung và giao nhiệm vụ:***

- GV chia nhóm 6 HS và phát phiếu học tập số 3

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**



- HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ.

***b.2: Thực hiện nhiệm vụ và sản phẩm đạt được***

- HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.

- GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ.

- Sản phẩm: bài làm của học sinh

Lời giải

a) Vì thời gian con tàu nhận được tín hiệu từ  trước khi nhận được tín hiệu từ  là 0,0012 s nên tại thời điểm đó (m) = 360 (km).

Vì con tàu chuyển động với quỹ đạo là hypebol nhận  và  là hai tiêu điểm nên (km) với mọi vị trí của .

Chọn hệ trục toạ độ sao cho gốc toạ độ trùng với trung điểm của  và trục  trùng với , đơn vị trên hai trục là km thì hypebol này có dạng 

Vì .

Theo đề bài, .

Vậy phương trình hypebol mô tả quỹ đạo chuyển động của con tàu là .

b) Vì con tàu chỉ chuyển động ở nhánh bên phải trục Oy của hypebol nên ta với mọi vị trí của P. Do đó tàu luôn nhận được tín hiệu từ  trước khi nhận được tín hiệu từ .

Gọi  là thời gian để tàu nhận được tín hiệu từ ,  là thời gian để tàu nhận được tín hiệu từ  thì  với  là vận tốc di chuyển của tín hiệu.

Khi đó, ta có: (s).

Vậy thời gian con tàu nhận được tín hiệu từ  trước khi nhận được tín hiệu từ  luôn là 0,0012 s.

***b.3: Báo cáo, thảo luận:***

- HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau.

- GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được.

***b.4: Kết luận, nhận định:***

- GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.

- HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ngày dạy:……………………………..**  **Ngày soạn:** …………………………… |  |

**TÊN BÀI DẠY: NHỊ THỨC NEWTON**

Môn học: Toán; lớp: 11

Thời gian thực hiện: (5 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| **Kiến thức** | **-** Biết được công thức khai triển nhị thức Niu-tơn (a + b)n. | (1) |
| **-** Biết được tam giác pascal. | (2) |
| - Biết được hệ số của xk trong khai triển(ax + b)n thành đa thức. | (3) |
| **Kỹ năng** | **-** Khai triển được nhị thức Niu-tơn (a + b)n bằng cách vận dụng tổ hợp. | (4) |
| **-** Xác định được hệ số trong nhị thức Newton thông qua tam giác Pascal. | (5) |
| - Xác định được hệ số của xk trong khai triển(ax + b)n thành đa thức. | (6) |

**2. Về năng lực; phẩm chất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất**  **năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| 1. **Năng lực toán học** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | * Thực hiện được các thao tác tư duy phân tích, quy lạ về quen. * Biết đặt và trả lời câu hỏi. | (7) |
| Năng lực giải quyết các vấn đề toán học | * Sử dụng được các phép toán tổ hợp.   - Giải quyết được các bài toán liên quan đến nhị thức Newton. | (8) |
| Năng lực mô hình hóa toán học | * Nhận biết được vấn đề. * Nêu được cách thức giải quyết vấn đề. * Thực hiện và trình bày được cách thức giải quyết vấn đề * Kiểm tra giải pháp đã thực hiện. | (9) |
| Năng lực giao tiếp toán học | * Nghe hiểu, đọc hiểu vấn đề cần giải quyết. * Trình bày, diễn đạt ( nói hoặc viết) được các nội dung, ý tưởng, giải pháp toán học * Biết sử dụng ngôn ngữ toán học | (10) |
| Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán | * Làm quen với máy tính cầm tay | (11) |
| 1. **Năng lực chung** | | |  | (12) |
| Năng lực tự chủ và tự học | * Tự lực; tự khẳng định * Tự điều chỉnh tình cảm, thái độ, hành vi | (12) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | * Xác định mục đích, nội dung, phương tiện, thái độ giao tiếp. * Xác định mục đích, phương thức hợp tác. * Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân. * Xác định nhu cầu và năng lực của người hợp tác. * Tổ chức thuyết phục người khác. * Đánh giá hiệu quả hợp tác. | (13) |
| Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo | * Nhận ra ý tưởng mới. * Phát hiện và làm rõ vấn đề. * Hình thành và triển khai ý tưởng mới. * Đề xuất, lựa chọn giải pháp. * Thiết kế và tổ chức hoạt động. * Tư duy độc lập. | (14) |
| 1. **Phẩm chất** | | |
| Nhân ái | * Tôn trọng sự khác biệt. | (15) |
| Chăm chỉ | * Ham học. * Chăm làm. | (16) |
| Trung thực | * Nhận thức và hành động đúng. | (17) |
| Trách nhiệm | * Có trách nhiệm với bản thân. | (18) |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên: SGK, máy chiếu.**

**2.** **Chuẩn bị của học sinh: SGK, MTBT, bảng phụ.**

**III. Tiến trình dạy học**

**1. HOẠT ĐỘNG 1. KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh khai triển được với n = 1, 2, 3, 4, 

**b) Nội dung:**

Nhóm 1

- Khai triển , , theo thứ tự tăng dần số mũ của b

- Khai triển như trên bằng cách viết lại

hoặc 

- Viết các hệ số của các khai triển trên lên một bảng n dòng, k cột.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |

Nhóm 2:

- Tính và ghi vào bảng giá trị 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |

**c) Sản phẩm:**

- Khai triển .

.

.



Hoặc viết 

- Viết các hệ số của các khai triển trên lên một bảng n dòng, k cột.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0 | 1 |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 2 | 1 | 2 | 1 |  |  |
| 3 | 1 | 3 | 3 | 1 |  |
| 4 | 1 | 4 | 6 | 4 | 1 |

Nhóm 2:

- Tính và ghi vào bảng giá trị 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0 | 1 |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 2 | 1 | 2 | 1 |  |  |
| 3 | 1 | 3 | 3 | 1 |  |
| 4 | 1 | 4 | 6 | 4 | 1 |

**d) Tổ chức thực hiện***(Phương pháp dạy học giải quyết vấn đề)*

***+ Chuyển giao nhiệm vụ:*** Giáo viên chiếu ví dụ.

***+ Thực hiện nhiệm vụ:***

- Cả lớp làm việc nhóm.

***+ Báo cáo, thảo luận:***

- HS treo bảng phụ, thuyết trình phần làm của nhóm.

***+ Kết luận, nhận định:***

- GV chốt kết quả.

- Phương pháp đánh giá *(PP đánh giá bài làm của nhóm.)*

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**a) Mục tiêu:** Nắm được công thức nhị thức Nui-tơn và tam giác Paxcan.

**b) Nội dung:**

**Câu 1:** Viết khai triển nhị thức Niu tơn, chú ý và ví dụ áp dụng.

**Câu 2:** Viết tam giác Paxcan.

**c) Sản phẩm:**

**TL câu 1:**

**Nhị thức Niu-tơn:**

(2).

*Dạng thu gọn: .*

*Chú ý:*

Trong biểu thức ở vế phải của (1)

a) Số các hạng tử là n + 1.

b) Số mũ của a giảm dần từ n đến 0, số mũ của b tăng dần từ 0 đến n, nhưng trong mỗi hạng tử tổng số mũ của a và b luôn bằng 1.

c) Số hạng tổng quát ( số thứ k + 1) là *.*

**Ví dụ 1.** Viết khai triển nhị thức

a) ** b) **

**Bài giải**

a) ** b)

**

**Ví dụ 3.** Chứng tỏ rằng vớita có.

**Bài giải**

Kí hiệu:



Theo Hệ quả ta có



Cộng từng vế của (1) cho (2) ta có

Trừ từng vế của (1) cho (2) ta có

Vậy 

TL câu 2:

**II. Tam giác Pascan**

**n = 0 1**

**n = 1 1 1**

**n = 2 1 2 1**

**n = 3 1 3 3 1**

**n = 4 1 4 6 4 1**

**n = 5 1 5 10 10 5 1**

**n = 6 1 6 15 20 15 6 1**

**n = 7 1 7 21 35 35 21 7 1**

**d) Tổ chức thực hiện** *(Phương pháp dạy học giải quyết vấn đề)*

***+ Chuyển giao:*** Giáo viên chiếu câu hỏi cho học sinh .

***+ Thực hiện:*** Học sinh thảo luận nhóm, nhóm trưởng cho nhóm đọc sách tìm nội dung câu trả lời, thư kí viết kết quả ra bảng phụ.

***+ Báo cáo, thảo luận:*** Giáo viên gọi đại diện các nhóm thuyết trình. Các nhóm khác theo dõi nhận xét và bổ sung, chấm điểm cho nhóm bạn.

***+ Kết luận, nhận định:***

- Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn kiến thức.

- Phương pháp đánh giá *( PP đánh giá bài làm của nhóm)*

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu**

Rèn kĩ năng vận dụng nhị thức Newton giải quyết bài toán

**b. Nội dung**

**BÀI TẬP TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-tơn

a) . b) . c) .

**Bài 2.** Tìm hệ số của x3 trong khai triển của biểu thức: .

**Bài 3.** Biết hệ số của x2 trong khai triển của là 90. Tìm n.

**Bài 4.** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của .

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1**.Hệ số của *x*7 trong khai triển (*x*+2)10  là

**A**. . **B**. . **C**. . **D**. .



**Câu 2**. Hệ số của *x*5 trong khai triển (2*x*+3)8  là

**A**. . **B**. . **C**. . **D**. .



**Câu 3**.Số hạng chứa *x*4  trong khai triển là



**A**. . **B**. . **C**. . **D**. .



**Câu 4**.Số hạng của *x*31  trong khai triển là



**A**. . **B**. . **C**. . **D**. .



**Câu 5**.Trong khai triển , hệ số của là



**A**. 60. **B**. 80. **C**. 160. **D**. 240.

**Câu 6**. Trong khai triển , hệ số của số hạng chứa  là

**A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

**c) Sản phẩm**

**Bài 1.**

a) .

b) .

c) .

**Bài 2.**



Hệ số của x3 là 12.

**Bài 3.**

.

Hệ số của x2 là

 Vậy n = 5.

**Bài 4.**

Số hạng thứ k + 1 là .

Số hạng không chứa x nên 24 - 4k = 0 ⬄ k = 6.

Vậy số hạng không chứa x là 

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÂU** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **ĐÁP ÁN** | **C** | **A** | **A** | **C** | **A** | **A** |

**d) Tổ chức thực hiện: (Phương pháp dạy học giải quyết vấn đề)**

**+ *Chuyển giao nhiệm vụ*:** Gv phát phiếu học tập

***+ Thực hiện nhiệm vụ:***

- Học sinh làm việc theo nhóm. Nhóm trưởng giao nhiệm vụ cho bạn trong tổ, hai bạn một cặp cùng làm ra giấy nháp, đổi bài kiểm tra chéo. Nhóm trưởng thống nhất kết quả.

***+ Báo cáo, thảo luận:***

- Hết thời gian dự kiến cho các câu hỏi,đại diện nhóm viết kết quả, các nhóm khác nhận xét.

***+ Kết luận, nhận định:***

- GV chốt lại kiết thức

- Phương pháp đánh giá *( PP đánh giá bài làm của cá nhân)*

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu**

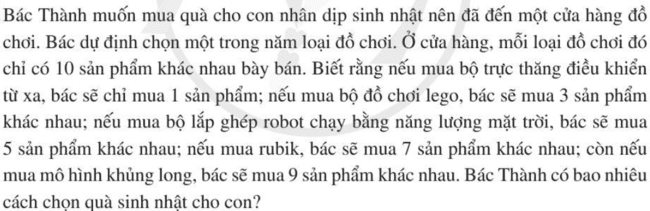
Vận dụng nhị thức Newton giải quyết bài toán chứng minh hệ thức, tính tổng tổ hợp và bài toán thực tế.

**b) Nội dung**

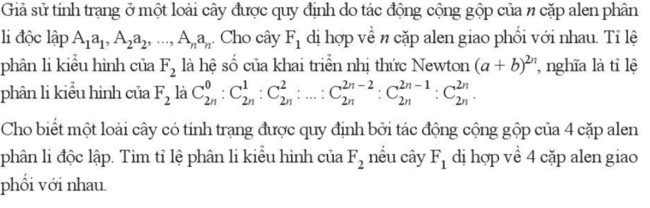
**Bài 1:** Tính tổng .

**Bài 2:** Chứng minh rằng:.

**Bài 3 :**



**Bài 4:**



**c) Sản phẩm**

**Bài 1. Giải**

Dễ dàng thấy tổng trên có dạng như dấu hiệu nêu trên. Ta sẽ chọn a=3, b=-1.

Khi đó tổng trên sẽ bằng (3-1)16 = 216.

**Bài 2. Giải**



Lấy (1) + (2) ta được: 



Chọn x = 3 suy ra:



**Bài 3: Đáp số** 512 cách.

**Bài 4: Đáp số** tỉ lệ là 1 : 8: 28: 56 : 70 : 56 : 28: 8 : 1.

**d) Tổ chức thực hiện:** *(Phương pháp dạy học giải quyết vấn đề)*

**+ *Chuyển giao nhiệm vụ*:** Gv phát phiếu học tập

***+ Thực hiện nhiệm vụ:***

- Học sinh khá, giỏi làm việc theo cá nhân, viết câu trả lời vào giấy nháp. Giáo viên quan sát học sinh làm việc, nhắc nhở các em chưa tích cực, giải đáp nếu các em có thắc mắc về nội dung câu hỏi.

***+ Báo cáo, thảo luận:***

- Hết thời gian dự kiến cho các câu hỏi, quan sát thấy em nào có câu trả lời nhanh và giải thích có cơ sở thì gọi lên trình bày. Các học sinh khác chú ý lắng nghe, so sánh với câu trả lời của mình, cho ý kiến.

***+ Kết luận, nhận định:***

- Giáo viên nhận xét thái độ làm việc, nhận xét câu trả lời, ghi nhận và tuyên dương một số học sinh có câu trả lời và giải thích tốt. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo. Giáo viên chốt kiến thức, học sinh ghi bài vào vở.

- Phương pháp đánh giá ( PP quan sát, PP đánh giá sản phẩm bài làm của cá nhân)

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Bài 2. ỨNG DỤNG HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬT NHẤT BA ẨN**

Thời gian thực hiện: (5 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

+ Vận dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải một số bài toán vật lí, hóa học và sinh học.

+ Vận dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để giải quyết một số vấn đề thực tiễn cuộc sống.

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | + Phân tích được dữ liệu, chỉ ra được chứng cứ để lập được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong một số bài toán vật lí, hóa học và sinh học, trong một số bài toán thực tiễn.  +Biết lập luận để trình bày lời giải các hpt đã lập. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | * Xác định được các yếu tố chọn làm ẩn và điều kiện của các ẩn | |
| * Lập được hệ hệ phương trình bậc nhất ba ẩn . * Giải được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | + Sử dụng hệ pt bậc nhất ba ẩn mô tả lại các tình huống trong một số bài toán vật lí, hóa học và sinh học, thực tiễn cuộc sống  + Giải được các hệ pt đã lập | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | * Tự tìm các ví dụ minh họa, giải các ví dụ trong phần nhiệm vụ được giao . Tự giải quyết các bài tập, câu hỏi trắc nghiệm ở phần luyện tập, củng cố và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | * Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | * Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | * Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

1. **Mục tiêu:**

Xác định được 1 số tình huống trong thực tiễn vận dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải quyết tình huống.

**Phương pháp dạy học:** Dạy học dự án

**Phương pháp đánh giá:** Đánh giá bằng pp quan sát, đánh giá thông qua sản phẩm của hs

Đánh giá đồng đẳng.

+ Công cụ đánh giá: đánh giá bằng bảng kiểm.

1. **Nội dung:** Hs nhóm 1 lên thực hiện

* **MC đưa ra câu hỏi, Hs khác trả lời, thảo luận và hoàn thiện sản phẩm**

H1: Nêu các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất ba ẩn?

H2. Giair các bài toán sau bằng cách lập hệ pt bậc nhất ba ẩn?

***Ví dụ 1***

Giá vé vào xem một buổi biểu diễn xiếc gồm ba loại: 40 000 đồng dành cho trẻ em (dưới 6 tuổi), 60 000 đồng dành cho học sinh và 80 000 đồng dành cho người lớn.Tại buổi biểu diễn, 900 vé đã được bán ra và tổng số tiền thu được là 50 600 000 đồng. Người ta đã bán được bao nhiêu vé trẻ em, bao nhiêu vé học sinh và bao nhiêu vé người lớn cho buổi biểu diễn đó? Biết rằng số vé người lớn bằng một nửa số vé trẻ em và học sinh cộng lại.

***Ví dụ 2.***

Ba vận động viên Hùng, Dũng và Mạnh tham gia thi đấu nội dung ba môn phối hợp: chạy, bơi và đạp xe, trong đó tốc độ trung bình của họ trên mỗi chặng đua được cho ở bảng dưới đây.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vận động viên** | **Tốc độ trung bình (km/h)** | | |
| ***Chạy*** | ***Bơi*** | ***Đạp xe*** |
| Hùng | 12,5 | 3,6 | 48 |
| Dũng | 12 | 3,75 | 45 |
| Mạnh | 12,5 | 4 | 45 |

Biết tổng thời gian thi đấu ba môn phối hợp của Hùng là 1 giờ 1 phút 30 giây, của Dũng là 1 giờ 3 phút 40 giây và của Mạnh là 1 giờ 1 phút 55 giây. Tính cự li của mỗi chặng đua.

**Sản phẩm: Các ví dụ và Bài giải của học sinh, phần hoạt động của nhóm( có video kèm theo)**

***Giải VD1***

**Sp1. *Bước 1*: Lập hệ phương trình**

Chọn ẩn là những đại lượng chưa biết.

Dựa trên ý nghĩa của các đại lượng chưa biết, đặt điều kiện cho ẩn.

Dựa vào dữ kiện của bài toán, lập hệ phương trình với các ẩn.

***Bước 2*: Giải hệ phương trình.**

***Bước 3*: Kiểm tra điều kiện của nghiệm và kết luận.**

***Sp2*.**

**Lời giải**

Gọi x, y, z lần lượt là số vé trẻ em, vé học sinh và vé người lớn đã được bán ra (x, y, z N).

Có 900 vé đã được bán ra, ta có

x + y + z = 900.

Tổng số tiền thu được trong buổi biểu diễn này là 50 600 000 đồng, ta có

40 000x + 60 000y + 80 000z = 50 600 000

hay 2x + 3y + 4z = 2530.

Số vé người lớn bằng một nửa số vé trẻ em và học sinh cộng lại, ta có

z = hay x + y – 2z = 0

Từ đó, ta có hệ phương trình

Sử dụng máy tính cầm tay giải hệ phương trình, ta được: x = 470, y = 130, z = 300.

Vậy có 470 vé trẻ em, 130 vé học sinh và 300 vé người lớn đã được bán ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ: Gv chia lớp thành 4 nhóm, đặt tên, giao nhiệm vụ cụ thể***

***- Thứ tự thuyết trình:***

*1. NHÓM TOÁN*

*2. NHÓM VẬT LÍ*

*3. NHÓM HÓA HỌC*

*4. NHÓM SINH HỌC*

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

***- GV mời nhóm Toán lên trình bày nội dung được phân công tìm hiểu, nghiên cứu: chiếu video, thuyết trình với PPT***

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

*- Hs thảo luận, đánh giá và cho điểm*

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

*- Các nhóm đánh giá, chấm điểm sản phẩm, nội dung thuyết trình cho nhau và tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình*

***- Tiêu chí chấm điểm:***

**+**Các nhóm đánh giá lẫn nhau:Tổng điểm: 100đ

*I. Bài thuyết trình: 70đ*

*1. Hình thức: 10đ*

*2. Nội dung: 30 điểm*

*3. Phong cách trình bày ( sự tự tin, lôi cuốn, tính chính xác, tương tác với khan giả): 30 điểm*

*II. Game: 30 điểm*

*1. Hình thức: 10đ*

*2. Nội dung: 10 điểm*

*3. Phương pháp tổ chức trò chơi: 10 điểm*

+ Điểm khuyến khích: *Mỗi câu trả lời đúng trong quá trình các nhóm tổ chức game được cộng 2 điểm.*

***- Sau mỗi phần trình bày của một nhóm, các tổ chấm điểm và chuyển nội dung đánh giá cho GV tổng hợp***

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: *Ứng dụng trong giải bài toán vật lý***

1. **Mục tiêu:**

+ Phân tích được dữ liệu, chỉ ra được chứng cứ để lập được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong một số bài toán vật lí

+ Sử dụng hệ pt bậc nhất ba ẩn mô tả lại các tình huống trong một số bài toán vật lí

+Biết giải và lập luận để trình bày lời giải các hpt đã lập

**Phương pháp dạy học:** Dạy học dự án

**Phương pháp đánh giá:** Đánh giá bằng pp quan sát, đánh giá thông qua sản phẩm của hs

Đánh giá đồng đẳng.

+ Công cụ đánh giá: đánh giá bằng bảng kiểm.

1. **Nội dung:** + Nhóm 2 thực hiện

+ MC giới thiệu 1 số tình huống, trình chiếu câu hỏi, ví dụ yêu cầu các học sinh còn lại thực hiện.

+ Hs cả lớp thực hiện, thảo luận, đưa ra lời giải

+ MC trình chiếu lời giải của nhóm, đối chiếu, hoàn thiện sản phẩm

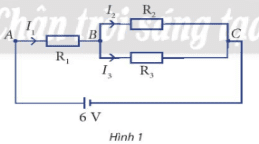
***Ví dụ 1***

Một người lái xe chuyển động thẳng đều trên một đường cao tốc. Trong thời gian chuyển động, có một khoảng thời gian 13 giây người đó chuyển động thẳng biến đổi đều. Lấy t0=0 là thời điểm người đó bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, chiều dương trùng với chiều chuyển động. Sau 7s, người đó ở tọa độ 70m, 2 giây sau ở tọa độ 112m, 4 giây sau nữa ở vị trí 220m. Hỏi gia tốc khi người đó chuyển động thẳng nhanh dần đều là bao nhiêu và hỏi trong thời gian ấy người đó có vượt quá tốc độ không ( biết tốc độ tối đa trên đoạn đường đó là 120km/h ).

***Ví dụ 2***

Cho sơ đồ mạch điện như Hình 1.Các điện trở có số đo lần lượt là *R*1 = 6Ω, *R*2 = 4Ω, và

*R*3 = 3Ω. Tính các cường độ dòng điện *I*1, *I*2, và *I*3.

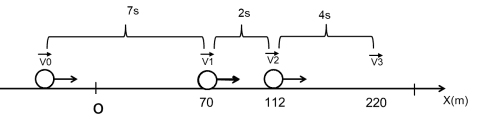


**c) Sản phẩm: Các ví dụ và Bài giải của học sinh, phần hoạt động của nhóm( có video kèm theo)**

***Giải VD1***

Giải vd1

Mô phỏng chuyển động:



Từ đề bài, ta có hệ phương trình:

Giải hệ ta được:

Vậy:

***Giải VD2***

Tổng cường độ dòng điện vào và ra tại điểm *B* bằng nhau nên ta có *I*1 = *I*2 + *I*3.

Hiệu điện thế giữa hai điểm *B* và *C* được tính bởi:

*UBC* = *I*2*R*2 = 4*I*2 hoặc *UBC* = *I*3*R*3 = 3*I*3, nên ta có 4*I*2 = 3*I*3.

Hiệu điện thế giữa hai điểm *A* và *C* được tính bởi:

*UAC* = *I*1*R*1 + *I*3*R*3 = 6*I*1 + 3*I*3 hay *UAC*= 6, nên ta có 6*I*1 + 3*I*3 = 6 hay 2*I*1 + *I*3 = 2.

Từ đó, ta có hệ phương trình

Sử dụng máy tính cầm tay giải hệ phương trình, ta được *I*1 = A, *I*2 = A, *I*3 = A.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* *Gv giao nhóm Vật Lý thực hiện nv*

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

***- GV mời nhóm Vật Lý lên trình bày nội dung được phân công tìm hiểu, nghiên cứu: chiếu video, thuyết trình với PPT***

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

*- Hs thảo luận, đánh giá và cho điểm*

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

*- Các nhóm đánh giá, chấm điểm sản phẩm, nội dung thuyết trình cho nhau và tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình*

**Hoạt động 2.2: *Ứng dụng trong giải bài toán Hóa học***

1. **Mục tiêu:**

+ Phân tích được dữ liệu, chỉ ra được chứng cứ để lập được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong một số bài toán hóa học

+ Sử dụng hệ pt bậc nhất ba ẩn mô tả lại các tình huống trong một số bài toán hóa học

+Biết giải và lập luận để trình bày lời giải các hpt đã lập

**Phương pháp dạy học:** Dạy học dự án

**Phương pháp đánh giá:** Đánh giá bằng pp quan sát, đánh giá thông qua sản phẩm của hs

Đánh giá đồng đẳng.

+ Công cụ đánh giá: đánh giá bằng bảng kiểm.

1. **Nội dung:** + Nhóm 3 thực hiện

+ MC giới thiệu 1 số tình huống, trình chiếu câu hỏi, ví dụ yêu cầu các học sinh còn lại thực hiện.

+ Hs cả lớp thực hiện, thảo luận, đưa ra lời giải

+ MC trình chiếu lời giải của nhóm, đối chiếu, hoàn thiện sản phẩm

***Ví dụ 1:*** Tổng số hạt proton, nơtron và electron trong 2 nguyên tử kim loại A và B là 142, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42. Số hạt mang điện của B nhiều hơn số hạt mang điện của A là 12. Xác định 2 kim loại A và B.

142

số hạt mang điện

hơn

12

***Ví dụ 2.*** Cho hỗn hợp 3 kim loại: Fe, Al, Cu nặng 17,4g. Nếu hòa tan hỗn hợp bằng axit loãng dư thì thoát ra 8,96 lít khí ( ở ĐKTC), còn nếu hòa tan hỗn hợp bằng axit S đặc nóng dư thì thoát ra 12,32 lít S (ở ĐKTC) . Tính khối lượng mỗi kim loại ban đầu.

**c) Sản phẩm: Các ví dụ và Bài giải của học sinh, phần hoạt động của nhóm( có video kèm theo)**

***Giải VD1***

Giải VD1.

Ta có: Hạt mang điện: p, e; hạt không mang điện: n

Gọi: nguyên tử A: số p = số e = ZA; số n = NA

nguyên tử B: số p = số e = ZB; số n = NB

- Tổng số hạt proton, notron và electron trong 2 nguyên tử A và B là 142

→ 2ZA + 2ZB + (NA+NB) = 142 (1)

- Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42

→ 2ZA + 2ZB - (NA+NB) = 42 (2)

- Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn của A là 12

→ - 2ZA + 2 ZB = 12 (3)

Từ (1)(2) (3) ta giải hệ phương trình → ZA = 20; ZB = 26; (NA+NB) = 50

Vậy kim loại A là Canxi ( Z = 20 ), kim loại B là Sắt ( Z = 26 )

Giải:

Gọi x,y,z lần lượt là số mol Fe , Al , Cu trong hỗn hợp

Nên = 56x , = 27y , = 64z

→ 56x + 27y + 64z = 17,4 (g) (1)

Có: = = 0,4 (mol)

,55 (mol)

Ta có:

+ Fe + H2SO4 → FeSO4 +  (2)

x → x (mol)

+ 2Al + 3H2SO4 → Al2(SO4)3 + 3H2 (3)

y → 1,5y (mol)

+ 2Fe + 6H2SO4(đ) Fe2(SO4)3 + 6H2O + 3SO2 (4)

x → 1,5x (mol)

+ 2Al + 6H2SO4(đ)  Al2(SO4)3 + 6H2O + 3SO2 (5)

y → 1,5y (mol)

+ Cu + 2H2SO4(đ) CuSO4+ 2H2O + SO2 (6)

z → z (mol)

(2) (3) → = x + 1,5y = 0,4 (mol) (7)

(4) (5) (6) → ,5x + 1,5y + z = 0,55 (mol) (8)

(1) (7) (8) ta giải hệ phương trình → x = 0,1 ; y = 0,2 (mol) ; z = 0,1 (mol)

Khi ấy:

= 56 . 0,1 = 5,6 (g)

= 27 . 0,2 = 5,4 (g)

= 64 . 0,1 = 6,4 (g)

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* *Gv giao nhóm Hóa học thực hiện nv*

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

***- Nhóm Hóa học lên trình bày nội dung được phân công tìm hiểu, nghiên cứu: chiếu video, thuyết trình với PPT***

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

*- Hs thảo luận, đánh giá và cho điểm*

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

*- Các nhóm đánh giá, chấm điểm sản phẩm, nội dung thuyết trình cho nhau và tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình*

**Hoạt động 2.3: *Ứng dụng trong giải bài toán Sinh học***

1. **Mục tiêu:**

+ Phân tích được dữ liệu, chỉ ra được chứng cứ để lập được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong một số bài toán Sinh học

+ Sử dụng hệ pt bậc nhất ba ẩn mô tả lại các tình huống trong một số bài toán Sinh học

+Biết giải và lập luận để trình bày lời giải các hpt đã lập

**Phương pháp dạy học:** Dạy học dự án

**Phương pháp đánh giá:** Đánh giá bằng pp quan sát, đánh giá thông qua sản phẩm của hs

Đánh giá đồng đẳng.

+ Công cụ đánh giá: đánh giá bằng bảng kiểm.

1. **Nội dung:** + Nhóm 3 thực hiện

+ MC giới thiệu 1 số tình huống, trình chiếu câu hỏi, ví dụ yêu cầu các học sinh còn lại thực hiện.

+ Hs cả lớp thực hiện, thảo luận, đưa ra lời giải

+ MC trình chiếu lời giải của nhóm, đối chiếu, hoàn thiện sản phẩm

***Ví dụ 1***

Ba tế bào *A*, *B*, *C* sau một số lần nguyên phân tạo ra 88 tế bào con. Biết số tế bào *B* tạo ra gấp đôi số tế bào *A* tạo ra. Số lần nguyên phân của tế bào *B* ít hơn số lần nguyên phân của tế bào *C* là hai lần. Tính số lần nguyên phân của mỗi tế bào, biết rằng một tế bảo sau một thành lần nguyên phân sẽ tạo ra hai tế bào mới giống tế bào ban đầu.

***Ví dụ 2***

Đề nghiên cứu tác dụng của ba loại vitamin kết hợp với nhau, một nhà sinh vật học muốn mỗi con thỏ trong phòng thí nghiệm có chế độ ăn uống hằng ngày chứa chính xác 15 mg thiamine (B1), 40 mg riboflavin (B2) và 10 mg niacin (B3). Có ba loại thức ăn với hàm lượng vitamin được cho bởi bảng dưới đây:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại vitamin** | **Hàm lượng vitamin (miligam) trong 100 g thức ăn** | | |
| ***Loại I*** | ***Loại II*** | ***Loại III*** |
| Thiamine (B1) | 3 | 2 | 2 |
| Riboflavin (B2) | 7 | 5 | 7 |
| Niacin (B3) | 2 | 2 | 1 |

Mỗi con thỏ cần phải được cung cấp bao nhiêu gam thức ăn mỗi loại trong một ngày?

**c) Sản Phẩm: Các ví dụ và Bài giải của học sinh, phần hoạt động của nhóm( có video kèm theo)**

***Giải VD1***

Gọi x, y, z lần lượt là số lần nguyên phân của mỗi tế bào *A*, *B*, *C* (x, y, z N).

Tổng các tế bào con là 88, ta có 2x + 2y + 2z = 88.

Số tế bào *B* tạo ra gấp đôi số tế bào *A* tạo ra, ta có 2y = 2. 2x.

Số lần nguyên phân của tế bào *B* ít hơn số lần nguyên phân của tế bào *C* là hai lần, ta có y + 2= z.

Từ đó, ta có hệ phương trình

hay hay

Đặt a = 2x, b = 2y, c = 2z, Ta có hệ phương trình

Sử dụng máy tính cầm tay giải hệ phương trình, ta được *a* = 8,*b* = 16, *c* = 64.

Do đó x = 3, y = 4, z = 6.

Vậy số lần nguyên phân của mỗi tế bào *A*, *B*, *C* lần lượt là 3,4, 6.

***Giải VD 2***

Gọi x, y, z lần lượt là số gam thức ăn loại *I*, *II*, *III* mà mỗi con thỏ ăn trong một ngày

(x 0, y 0, z 0).

Mỗi con thỏ có một chế độ ăn uống hằng ngày chứa chính xác 15 mg B1, ta có

0,03x + 0,02y + 0,02z = 15.

Mỗi con thỏ có một chế độ ăn uống hằng ngày chứa chính xác 40 mg B2, ta có

0,07x + 0,05y + 0,07z = 40.

Mỗi con thỏ có một chế độ ăn uống hằng ngày chứa chính xác 10 mg B3, ta có

0,02x + 0,02y + 0,01z = 10.

Từ đó, ta có hệ phương trình

Sử dụng máy tính cầm tay giải hệ phương trình, ta được: x = 300, y = 100, z = 200.

Vậy một ngày mỗi con thỏ cần được cung cấp 300 g thức ăn loại *I*, 100g thức ăn loại *II* và 200 g thức ăn loại *III*.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* *Gv giao nhóm Sinh học thực hiện nv*

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

***- Nhóm Sinh học lên trình bày nội dung được phân công tìm hiểu, nghiên cứu: chiếu video, thuyết trình với PPT***

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

*- Hs thảo luận, đánh giá và cho điểm*

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

*- Các nhóm đánh giá, chấm điểm sản phẩm, nội dung thuyết trình cho nhau và tự đánh giá sản phẩm của nhóm mình*

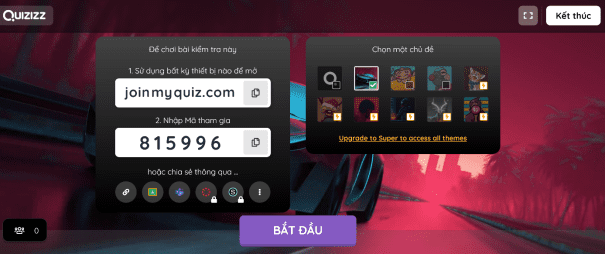
**Hoạt động 3: Luyện tập**

**TRÒ CHƠI TIẾP SỨC**

- Sử dụng phần mềm Quizzi thiết kế hoạt động củng cố ( dự kiến 5-10 câu hỏi theo các mức độ 1🡪4) đánh giá kiến thức và kỹ năng vận dụng hệ bậc nhất 3 ẩn để giải quyết các bài toán toán học, vật lý, hóa học, sinh học.

- Link

https://quizizz.com/admin/quiz/6285bb35c84047001d1bd1f6/quizz-hpt



**a) Mục tiêu:** Củng cố kĩ năng **v**ận dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải một số bài toán vật lí, hóa học và sinh học.

1. **Nội dung:**

Các câu hỏi TN trong app

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

1. **Mục tiêu:**

+ Phân tích được dữ liệu, chỉ ra được chứng cứ để lập được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong một số bài toán kinh tế vận dụng thực tiễn cuộc sống

+ Sử dụng hệ pt bậc nhất ba ẩn mô tả lại các tình huống trong một số bài toán kinh tế phát sinh từ thực tiễn cuộc sống

+Biết giải và lập luận để trình bày lời giải các hpt đã lập

**Phương pháp dạy học:** Dạy học dự án

**Phương pháp đánh giá:** Đánh giá bằng pp quan sát, đánh giá thông qua sản phẩm của hs

Đánh giá đồng đẳng.

+ Công cụ đánh giá: đánh giá bằng bảng kiểm.

1. **Nội dung:** + Nhóm 4 thực hiện

+ MC giới thiệu 1 số tình huống, trình chiếu câu hỏi, ví dụ yêu cầu các học sinh còn lại thực hiện.

+ Hs cả lớp thực hiện, thảo luận, đưa ra lời giải

+ MC trình chiếu lời giải của nhóm, đối chiếu, hoàn thiện sản phẩm

***Ví dụ 1***

Một ông chủ trang trại có 24 ha đất canh tác dự định sử dụng để trồng khoai tây, bắp cải và su hào với chi phí đầu tư cho mỗi hecta lần lượt là 28 triệu đồng, 24 triệu đồng và 32 tiệu đồng. Qua thăm dò thị trường, ông đã tính toán được diện tích đất trồng khoa tây cần gấp ba diện tích đất trồng bắp cải. Biết rằng ông có tổng nguồn vốn sử dụng để trồng ba loại cây trên là 688 triệu đồng .Tính diện tích đất cần sử dụng để trồng mỗi loại cây.

***Ví dụ 2***

Giả sử P1, P2, P3 lần lượt là giá bán (gọi tắt là giá) mỗi kilôgam thịt lợn, thịt bò và thịt gà trên thị trường. Qua khảo sát, người ta thấy rằng lượng cung (lượng sản phẩm được đưa vào thị trường để bán) của từng sản phẩm này phụ thuộc vào giá của nó theo công thức như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sản phẩm** | Thịt lợn | Thịt bò | Thịt gà |
| **Lượng cung** | = -238 + 2P1 | = -247 + P2 | = -445 + 3P3 |

Qua khảo sát, người ta thấy lượng cầu (lượng sản phẩm mà người tiêu dùng có nhu cầu mua) của từng sản phẩm không chỉ phụ thuộc vào giá của sản phẩm đó mà còn phụ thuộc vào giá hai sản phẩm còn lại theo các công thức sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sản phẩm** | Thịt lợn | Thịt bò | Thịt gà |
| **Lượng cầu** | = 22 – P1 +P2–P3 | = 283 +P1-P2- P3 | = 25 - P1+P2 - P3 |

Ta nói *thị trường cân bằng* nếu lượng cung mỗi sản phẩm bằng lượng cầu của sản phẩm đó, tức là: =, = và =.

Giá của mỗi sản phẩm trên bằng bao nhiêu thì thị trường cân bằng?

***Ví dụ 3***

Một nhà đầu tư dự định sử dụng 1 tỉ đồng để đầu tư vào ba loại trái phiếu: ngắn hạn, trung hạn và dài hạn. Biết lãi suất của ba loại trái phiếu ngắn hạn, trung hạn, dài hạn mỗi năm lần lượt là 3%, 4%, 5%. Người đó dự định sẽ đầu tư số tiền vào trái phiếu trung hạn gấp đôi số tiền đầu tư vào trái phiếu ngắn hạn với mong muốn nhận được tổng tiền lãi trong năm đầu tiên là 4,2% số tiền đầu tư. Người đó nên đầu tư vào mỗi loại trái phiếu bao nhiêu tiền để đáp ứng được mong muốn của mình?

**c. Sản Phẩm**

***Giải VD1***

Gọi x, y, z lần lượt là diện tích đất cần sử dụng để trồng khoai tây, bắp cải và su hào (đơn vị: hecta, x 0, y 0, z 0).

Tổng diện tích đất sử dụng để trồng ba loại cây là 24 ha, ta có

x + y + z = 24.

Tổng nguồn vốn sử dung để trồng ba loại cây là 688 triệu đồng, ta có

28x + 24y + 32z = 688 hay 7x + 6y + 8z = 172.

Diện tích đất trồng khoai tây gấp ba diện tích đất trồng bắp cải, ta có

x = 3y hay x - 3y = 0.

Từ đó, ta có hệ phương trình

Sử dụng máy tính cầm tay giải hệ phương trình, ta được: x = 12,y = 4 và z = 8.

Vây diện tích đất cần trồng khoai tây là 12 ha, trồng bắp cải là 4 ha và trồng su hào là 8 ha.

***Giải VD2***

Để tìm giá của mỗi kilôgam thịt lợn, thịt bò và thịt gà, ta xét hệ phương trình

tức là hay

Sử dụng máy tính cầm tay giải hệ phương trình, ta được: P1 = 120, P2 = 250, P3 = 150.

Vậy thị trường cân bằng khi giá bán của mỗi kilogam thịt lợn, thịt bò, thịt gà lần lượt là 120 nghìn đồng, 250 nghìn đồng, 150 nghìn đồng.

***Nhận xét:*** Trên thị trường, lượng cung một sản phẩm phu thuộc vào giá bán sản phẩm đó (còn gọi là giá thị trường). Giá thị trường của sản phẩm đó càng cao thì lượng cung sản phẩm đó càng lớn (do nhà sản xuất và nhà phân phối càng có động lực sản xuất và phân phối sản phẩm để thu được nhiều lợi nhuận). Chẳng hạn, ở Ví dụ 7 ta thấy lượng cung = -238 + 2P1 của thịt lợn càng lớn nều giá P1 của mỗi kilôgam thịt lợn càng lớn.

Bên cạnh đó, lượng cầu của một sản phẩm cũng phụ thuộc vào giá thị trường của sản phẩm đó (giá càng cao thì lượng cầu càng giảm).

Mặt khác, lượng cung và lượng cầu của mỗi sản phẩm còn phụ thuộc giá thị trường của những sản phẩm khác: Chẳng hạn, nếu giá của thịt bò hoặc giá của thịt gà thấp hơn so với giá của thịt lợn thì người tiêu dùng có xu hướng mua thịt bò hoặc thịt gà thay vì mua thịt lợn.

Như trong Ví dụ 7 ta thấy, lượng cầu của thịt lợn phu thuộc vào giá P1 của thịt lợn, giá P2 của thịt bò và giá P3 của thịt gà.

***Giải VD3***

Gọi x, y và z lần lượt là số tiền đầu tư vào ba loại trái phiếu ngắn hạn, trung hạn và dài hạn (đơn vị: tỉ đồng, x 0, y 0, z 0).

Tổng số tiền dự định đầu tư là 1 tỉ đồng, ta có

x + y + c = 1.

Lãi suất của ba loại trái phiếu ngắn hạn, trung hạn, dài hạn mỗi năm lần lượt là 3%, 4%, 5% và mong muốn nhận được tổng tiền lãi trong năm đầu tiên là 4,2% số tiền đầu tư, ta có

0,03x + 0,04 y + 0,05z = 0,042. 1 hay 3x + 4y +5z = 4,2.

Số tiền đầu tư vào trái phiếu trung hạn gấp đôi số tiền đầu tư vào trái phiếu ngắn hạn, ta có

y = 2x hay 2x – y = 0.

Từ đó, ta có hệ phương trình

Sử dụng máy tính cầm tay giải hệ phương trình, ta được: x = 0,2; y = 0,4; z = 0,4.

Vậy nhà đầu tư nên đầu tư 200 triệu đồng vào trái phiếu ngắn hạn, 400 triệu đồng vào trái phiếu trung hạn và 400 triệu đồng vào trái phiếu dài hạn.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ: - Gv trình chiếu các VD, giao nv cho các nhóm thực hiện lời giải***

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các nhóm viết lời giải trên bảng phụ

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

* ***Đạo diện nhóm lên báo cáo, hs thảo luận***

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv đánh giá, cho điểm

# PHỤ LỤC

**PHỤ LỤC 1: BỘ CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ**

**1. Đánh giá trong học theo dự án**

**1.1. Phiếu đánh giá học theo dự án (dùng cho đánh giá đồng đẳng)**

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ HỌC THEO DỰ ÁN**

*(Dùng cho đánh giá đồng đẳng – Đánh giá giữa các nhóm)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên người/ nhóm đánh giá | | | | | Tổng điểm:...................../100 | | | | | | | |
| Tên dự án:.............................................. | | | | |  | | | | | | | |
| STT | Điểm  Tiêu chí | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Ghi chú |
| 1 | Tên chủ đề |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Dữ liệu và  nội dung |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Giải thích |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Trình bày |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Tổ chức báo cáo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Hiểu nội dung |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Tính sáng tạo  của nhóm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Tư duy tích cực |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Làm việc nhóm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Ấn tượng chung |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Tổng điểm:*** | | | | | | | | | | | | |

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ THÀNH VIÊN TRONG NHÓM**

Họ và tên người được đánh giá:

Họ và tên người đánh giá:

Nhóm:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tiêu chí (Điểm) | Rất tốt  (3 điểm) | Tốt  (2 Điểm) | Trung bình (1 Điểm) | Ít hoặc Không  (0 Điểm) |
| 1 | Nhiệt tình trách nhiệm |  |  |  |  |
| 2 | Tinh thần hợp tác, tôn trọng, lắng nghe |  |  |  |  |
| 3 | Tham gia tổ chức quản lí nhóm |  |  |  |  |
| 4 | Chú tâm thực hiện nhiệm vụ |  |  |  |  |
| 5 | Đưa ra ý kiến có giá trị |  |  |  |  |
| 6 | Đóng góp trong việc hình thành sản phẩm |  |  |  |  |
| 7 | Hiệu quả công việc |  |  |  |  |
| 8 | Hoàn thành đúng thời gian. |  |  |  |  |

**(Điểm đánh giá từ 0-24)**

**Tổng điểm:**

**1.2. Bảng kiểm quan sát học theo dự án**

1.2.1. Bảng kiểm dành cho GV

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiêu chí đánh giá | Mức độ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Triển khai học theo dự án một cách tuần tự. |  | | | | |
| Tăng cường tương tác xã hội trong dạy học dự án. |  | | | | |
| HS được lựa chọn các chủ đề theo nhu cầu và sở thích. |  | | | | |
| Phát triển chủ đề của dự án thành các dự án nhỏ theo mức độ quan tâm khác nhau của HS. |  | | | | |
| HS tham gia lập kế hoạch và tổ chức thực hiện dự án một cách chủ động và sáng tạo. |  | | | | |
| Tăng cường sự tự đánh giá lẫn nhau của HS trong quá trình thực hiện dự án và trình bày sản phẩm của dự án. |  | | | | |
| HS có cơ hội để rèn luyện các kĩ năng cần thiết cho bước “thu thập dữ liệu” và “phát triển” dự án. |  | | | | |
| Tạo cho HS luôn có ý thức và thực hành một hành động thiết thực cụ thể đối với xã hội trong học theo dự án. |  | | | | |

***Chú thích:***

5: Rất tốt

4: Tốt

3: Khá

2: Đạt

1: Chưa đạt

1.2.2. Bảng kiểm dành cho HS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiêu chí đánh giá | Mức độ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Lựa chọn chủ đề theo sở thích. |  | | | | |
| Phân công nhiệm vụ trong nhóm rõ ràng. |  | | | | |
| Thông tin tìm kiếm từ nguồn tin cậy và đầy đủ. |  | | | | |
| Bài báo cáo đầy đủ các mục cần thiết. |  | | | | |
| Chuẩn bị nguyên liệu đúng và đủ. |  | | | | |
| Thực hành- thí nghiệm đúng thao tác, quy trình. |  | | | | |
| Nhiệm vụ của dự án được thực hiện một cách tuần tự và đúng tiến độ. |  | | | | |
| Sản phẩm đạt yêu cầu, có thể công bố được. |  | | | | |

***Chú thích:***

5: Rất tốt

4: Tốt

3: Khá

2: Đạt

1: Chưa đạt

1.2.3. Bảng kiểm quan sát hành vi dành cho giáo viên.

**PHIẾU QUAN SÁT DÀNH CHO GV**

(Quan sát hoạt động của HS trong quá trình thực hiện dự án)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Mức độ ĐG** | | | | | **Nhận xét** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Nhiệt tình trách nhiệm với nhóm |  |  |  |  |  |  |
| Tích cực trong thảo luận |  |  |  |  |  |  |
| Phối hợp tốt với các HS khác |  |  |  |  |  |  |
| Đưa ra ý kiến có giá trị cho nhóm |  |  |  |  |  |  |
| Tham vấn ý kiến của GV |  |  |  |  |  |  |
| Thực hiện nhiệm vụ đúng tiến độ và  hiệu quả |  |  |  |  |  |  |
| Trình bày vấn đề logic, khoa học |  |  |  |  |  |  |
| Thực hành thí nghiệm đúng thao tác,  quy trình |  |  |  |  |  |  |
| HS không tiêu cực nếu không thành công |  |  |  |  |  |  |
| HS là một người lãnh đạo hiệu quả |  |  |  |  |  |  |

***Chú thích:***

5: Rất tốt

4: Tốt

3: Khá

2: Đạt

1: Chưa đạt

BÀI TẬP

**1.** Một đại lí bán ba mẫu máy điều hoà A, B và C, với giá bán mỗi chiếc theo từng mẫu lần lượt là 8 triệu đồng, 10 triệu đồng và 12 triện đồng. Tháng trước, đại lí bán được 100 chiếc gồm cả ba mẫu và thu được số tiền là 980 triện đồng. Tính số lượng máy điều hoà mỗi mẫu đại lí bán được trong tháng trước, biết rằng số tiền thu được từ bán máy điều hoà mẫu A và mẫu C là bằng nhau.

**2.** Nhân dịp kỉ niệm ngày thành lập Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh, một trường Trung học phổ thông đã tổ chức cho học sinh tham gia các trò chơi. Ban tổ chức đã chọn 100 bạn và chia thành ba nhóm A, B, C để tham gia trò chơi thứ nhất. Sau khi trò chơi kết thúc, ban tổ chức chuyển số bạn ở nhóm A sang nhóm B; số bạn ở nhóm B sang nhóm C; số bạn chuyển từ nhóm C sang nhóm A và B đều bằng số bạn ở nhóm C ban đầu. Tuy nhiên, người ta nhận thấy số bạn ở mỗi nhóm là không đổi qua hai trò chơi. Ban tổ chức đã chia mỗi nhóm bao nhiêu bạn?

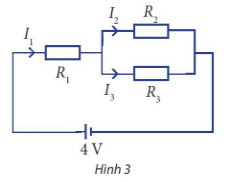
**3.** Một cửa hàng giải khát chỉ phục vụ ba loại sinh tố: xoài, bơ và mãng cầu. Để pha mỗi li (cốc) sinh tố này đều cần dùng đến sữa đặc, sữa tươi và sữa chua với công thức cho ở bảng sau.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sinh tố (li)** | **Sữa đặc (ml)** | **Sữa tươi (ml)** | **Sữa chua (ml)** |
| Xoài | 20 | 100 | 30 |
| Bơ | 10 | 120 | 20 |
| Mãng cầu | 20 | 100 | 20 |

Ngày hôm qua cửa hàng đã dùng hết 2*l* sữa đặc; 12,8*l* sữa tươi và 2,9*l* sữa chua. Cửa hàng đã bán được bao nhiêu li sinh tố mỗi loại trong ngày hôm qua?

**4.** Ba tế bào A, B, C sau một số lần nguyên phân tạo ra 168 tế bào con. Biết số tế bào A tạo ra gấp bốn lần số tế bào B tạo ra và số lần nguyên phân của tế bào C nhiều hơn số lần nguyên phân của tế bào B là bốn lần. Tính số lần nguyên phân của mỗi tế bào.

**5.** Cho sơ đồ mạch điện như Hình 3. Biết R1 = 4 Ω, R2 = 4 Ω và R3 = 8 Ω. Tìm các cường độ dòng điện I1, I2 và I3.



**6.** Cân bằng phương trình phản ứng khi đốt cháy khí methane trong oxygen.



**7.** Một nhà máy có ba bộ phận cắt, may, đóng gói để sản xuất ba loại sản phẩm: áo thun, áo sơ mi, áo khoác. Thời gian (tính bằng phút) của mỗi bộ phận để sản xuất 10 cái áo mỗi loại được thể hiện trong bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bộ phận** | **Thời gian (tính bằng phút) để sản xuất 10 cái** | | |
| **Áo thun** | **Áo sơ mi** | **Áo khoác** |
| Cắt | 9 | 12 | 15 |
| May | 22 | 24 | 28 |
| Đóng gói | 6 | 8 | 8 |

Các bộ phận cắt, may và đóng gói có tối đa 80, 160 và 48 giờ lao động tương ứng mỗi ngày. Hãy lập kế hoạch sản xuất để nhà máy hoạt động hết công suất.

**8.** Bà Hà có 1 tỉ đồng để đầu tư vào cổ phiếu, trái phiếu và gửi tiết kiệm ngân hàng. Cổ phiếu sinh lợi nhuận 12%/ năm, trong khi trái phiếu và gửi tiết kiệm ngân hàng cho lãi suất lần lượt là 8%/ năm và 4%/ năm.Bà Hà đã quy định rằng số tiền gửi tiết kiệm ngân hàng phải bằng tổng của 20% số tiền đầu tư vào cổ phiếu và 10% số tiền đầu tư vào trái phiếu. Bà Hà nên phân bố nguồn vốn của mình như thế nào để nhận được 100 triệu đồng tiền lãi từ các khoản đầu tư đó trong năm đầu tiên?

**9.** Trên thị trường có ba loại sản phẩm A, B, C với giá mỗi tấn sản phẩm tương ứng là x, y, z (đơn vị triệu đồng, x 0, y 0, z 0), Lượng cung và lượng cân của mỗi sản phẩm được cho trong bảng dưới đây:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sản phẩm** | **Lượng cung** | **Lượng cầu** |
| A | = 4x – y – z - 5 | = -2x + y + z +9 |
| B | = -x + 4y – z - 5 | = x – 2y + z + 3 |
| C | = -x – y + 4z - 1 | = x + y – 2z - 1 |

Tìm giá bán của mỗi sản phẩm để thị trường cân bằng.

**10.** Vé vào xem một vở kịch có ba mức giá khác nhau tuỳ theo khu vực ngồi trong nhà hát. Số lượng vé bán ra và doanh thu của ba suất diễn được cho bởi bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Suất diễn** | **Số vé bán được** | | | **Doanh thu (triệu đồng)** |
| **Khu vực 1** | **Khu vực 2** | **Khu vực 3** |
| 10h00 – 12h00 | 210 | 152 | 125 | 212,7 |
| 15h00 – 17h00 | 225 | 165 | 118 | 224,4 |
| 20h00 – 22h00 | 254 | 186 | 130 | 252,2 |

Tìm giá vé ứng với mỗi khu vực ngồi trong nhà hát.

**QUY ĐỊNH VỀ MẪU TRÌNH BÀY**

1. Gõ trực tiếp trên file mẫu.
2. Phông chữ: Times New Roman, cỡ chữ: 12
3. Công thức gõ trên mathtype, cỡ chữ 12
4. Lề trên, dưới 1cm
5. Lề phải, trái: 1,5 cm

**Ngày soạn: 2/8/2022**

**Ngày dạy:**

**CHUYÊN ĐỀ §3. PARABOL**

Thời gian thực hiện: (03 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

+) Xác định được các yếu tố đặc trưng của đường parabol (trục đối xứng, đỉnh,tiêu điểm, đường chuẩn, tham số tiêu, tâm sai......) khi biết phương trình chính tắc của đường parabol đó.

+) Nhận biết được đường Parabol như là giao của mặt phẳng với hình nón

+) Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với đường parabol (ví dụ: xác định chiều cao của cổng hình parabol,....)

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | **+)** Thực hiện được tương đối thành thạo các thao tác tư duy như: so sánh, phân tích, tổng hợp, đặc biệt hóa, khái quát hóa,…..  +) Sử dụng được các phương pháp lập luận, quy nạp và suy diễn để nhìn ra những cách thức khác nhau trong việc giải quyết vấn đề  +) Nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề. Giải thích, chứng minh, điều chỉnh được giải pháp thực hiện về phương diện toán học. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | **+)** Nhận biết, phát hiện được vấn đề cần giải quyết bằng toán học  **+)** Lựa chọn và thiết lập được cách thức, quy trình giải quyết vấn đề  +) Thực hiện và trình bày được giải pháp giải quyết vấn đề. | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | **+)** Thiết lập được mô hình toán học (gồm công thức, phương trình, hình vẽ, đồ thị….) để mô tả tình huống đặt ra trong một số bài toán thực tiễn về bài toán liên quan đến đường Parabol  +) Giải quyết được những vấn đề toán học trong mô hình được thiết lập.  **+)** Thể hiện được lời giải toán học vào ngữ cảnh thực tiễn. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | +) Tự lực: Chủ động, tích cực thực hiện những hoạt động và nhiệm vụ được giao.  +) Tự điều chỉnh tình cảm thái độ, hành vi của mình: Sẵn sàng đón nhận và quyết tâm vượt qua thử thách trong học tập và cuộc sống.  +) Tự học, tự hoàn thiện: Xác định được nhiệm vụ học tập, hình thành cách học riêng của bản thân, tìm kiếm và lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp với mục đích, nhiệm vụ học tập. Tự nhận và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình học tập để rút kinh nghiệm để có thể vận dụng vào các tình huống khác. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | +) Xác định mục đích, nội dung, phương tiện và thái độ giao tiếp: Xác định được mục đích giao tiếp phù hợp với đối tượng và ngữ cảnh giao tiếp; Biết lựa chọn nội dung, ngôn ngữ, và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp; Biết chủ động trong giao tiếp, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.  +) Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân: Phân tích được các công việc cần thực hiện để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm; sẵn sàng nhận công việc khó khăn của nhóm.  +) Tổ chức và thuyết phục người khác: Qua theo dõi, đánh giá được khả năng hoàn thành công việc của từng thành viên trong nhóm để đề xuất điều chỉnh phương án phân công công việc và tổ chức hoạt động hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | +) Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.  +) Tích cực, tự giác và nghiêm túc rèn luyện, thực hiện tốt công việc được giao. |
| Chăm chỉ | +) Tích cực hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm. |
| Nhân ái | +) Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.  +) Yêu quý mọi người, quan tâm đến mối quan hệ hài hòa với những người khác trong nhóm |
| Trung thực | +) Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

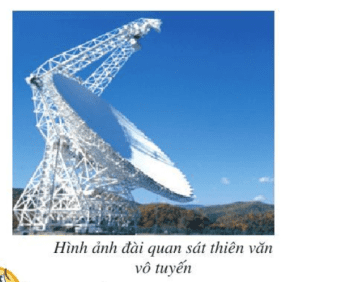
**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

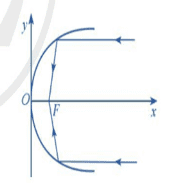
**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh thư giãn, giải trí trước khi vào bài, gây hứng thú cũng như tạo nhu cầu tìm hiểu, khám phá thêm những yếu tố đặc trưng của parabol.

**b) Nội dung:**

- Giáo viên cho học sinh xem hình ảnh sau:

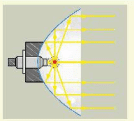
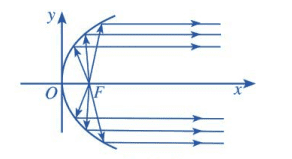


Các đĩa vệ tinh thường được làm ở dạng Paraboloit, tức là hình dạng được tạo ra bằng cách quay Parabol xung quanh trục của nó để sử dụng tính chất phản xạ của Parabol. Tính chất đó là: Tín hiệu đi trực tiếp đến đĩa vệ tinh theo những tia song song với trục đối xứng của parabol, sau khi phản xạ tại parabol, sẽ đi qua tiêu điểm của parabol. Người ta đặt máy thu tín hiệu tại tiêu điểm của parabol và dẫn tín hiệu thu được từ máy thu về trung tâm giải mã.



- GV đặt câu hỏi gợi mở: Làm thế nào để thiết kế được đĩa vệ tinh sao cho tín hiệu thu được là tốt nhất?

- Một ứng dụng của Parabol trong quang học: Các gương lắp phía sau đèn trước xe hơi được chế tạo ở dạng Paraboloit. Khi nguồn sáng đặt tại tiêu điểm F của parabol thì toàn bộ các tia sáng đi ra từ F, sau khi phản xạ tại parabol, sẽ truyền đi theo đường thẳng song song với trục đối xứng của nó. Như vậy gương parabol giúp người lái xe nhìn thấy xa hơn về phía trước.

- GV đặt câu hỏi gợi mở: Làm thế nào để tìm khoảng cách từ F đến một điểm trên gương khi biết phương trình chính tắc của Parabol?

**c) Sản phẩm:**

+) Học sinh được thư giãn, giải trí trước khi vào bài học mới.

+) Học sinh nhìn thấy ứng dụng to lớn của đường parabol trong thực tiễn, từ đó có hứng thú tìm hiểu thêm các tính chất đặc trưng của Parabol.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** Giáo viên: Mở video và đặt vấn đề

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh: Xem video

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** Học sinh đưa ra câu trả lời

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** Giáo viên nhận xét câu trả lời học sinh và tuyên dương các học sinh có câu trả lời chính xác. Giáo viên giới thiệu bài học chuyên đề về đường parabol.

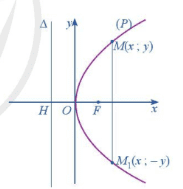
**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Tính đối xứng của parabol**

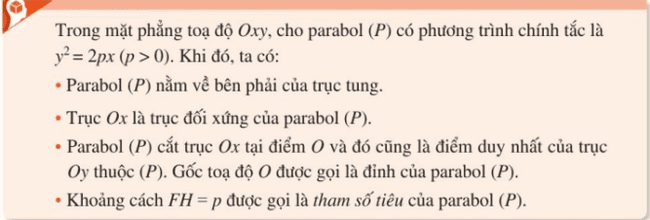
**a) Mục tiêu:** Học sinh biết được tính đối xứng của đường parabol.

**b) Nội dung:**

**HĐ:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ta xét parabol (P) có phương trình chính tắc  (Hình vẽ)



1. Tìm tọa độ tiêu điểm F của parabol 
2. Tìm tọa độ điểm  và viết phương trình đường chuẩn  của parabol 
3. Cho điểm nằm trên parabol . Gọi là điểm đối xứng của  qua trục . Điểm  có nằm trên parabol hay không? Tại sao?



**c) Sản phẩm:**

a) **

b) **

c) ,

với đối xứng với qua trục . Suy ra  đối xứng qua trục 

**Chú ý:** ta đều có , suy ra thuộc nửa

mặt phẳng tọa độ có 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** +) Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** +) Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

***+)*** Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận: +)*** Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.

***Bước 4: Kết luận, nhận định: +)*** Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.

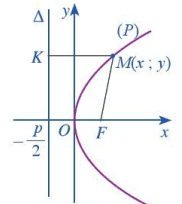
***+)*** Giáo viên nhận xét, chính xác hoá kiến thức mới.

**Hoạt động 2.2: Tâm sai của parabol. Bán kính qua tiêu của một điểm**

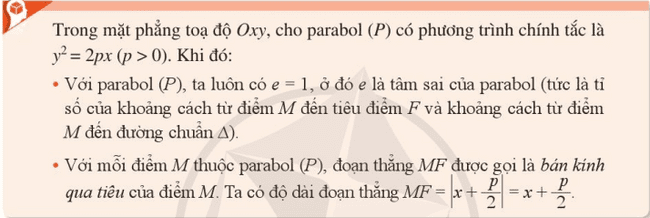
**a) Mục tiêu:** Học sinh biết được tâm sai của parabol. Bán kính qua tiêu của một điểm

**b) Nội dung:**

**HĐ:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ta xét parabol (P) có phương trình chính tắc là  (Hình vẽ)



1. So sánh khoảng cách từ điểm  đến tiêu điểm  và khoảng cách  từ điểm đến đường chuẩn .
2. Tính độ dài đoạn thẳng . Từ đó, tính độ dài đoạn thẳng .



**c) Sản phẩm:**

a) Theo định nghĩa 

b) **

** (do)



**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** +) Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** +) Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

***+)*** Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận: +)*** Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.

***Bước 4: Kết luận, nhận định: +)*** Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.

***+)*** Giáo viên nhận xét, chính xác hoá kiến thức mới.

**Hoạt động 2.3: Cách vẽ đường parabol**

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết vẽ được đường parabol.

**b) Nội dung:**

**HĐ:** Vẽ parabol (P): 

**Các bước vẽ:** +) Bước 1: Xác định đỉnh và một số điểm cụ thể (lập bảng giá trị, chú ý: mỗi giá trị dương của x có hai giá trị của y đối nhau)

+) Bước 2: Vẽ các điểm cụ thể đã xác định tọa độ ở bước 1.

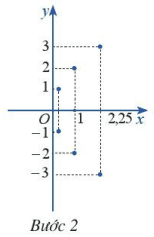
+) Bước 3: Vẽ Parabol đi qua những điểm đã vẽ ở bước 2, đỉnh , nằm bên phải Oy, nhận trục hoành làm trục đối xứng.

**c) Sản phẩm:**

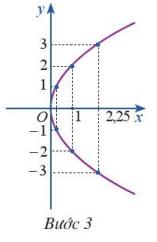
+) Bước 1: Lập bảng giá trị

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

+) Bước 2: Vẽ các điểm cụ thể mà hoành độ và tung độ được xác định như trong bảng giá trị



+) Bước 3: Vẽ parabol bên phải trục , đỉnh , trục đối xứng là , parabol đi qua các điểm được vẽ ở bước 2.



**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** +) Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** +) Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

***+)*** Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận: +)*** Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.

***Bước 4: Kết luận, nhận định: +)*** Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.

***+)*** Giáo viên nhận xét, chính xác hoá kiến thức mới.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Chỉ ra các yếu tố của parabol**

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết xác định được đỉnh, tiêu điểm, đường chuẩn, tham số tiêu của parabol, bán kính qua tiêu của một điểm.

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 1:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho parabol có phương trình chính tắc 

1. Xác định tọa độ tiêu điểm, phương trình đường chuẩn của parabol.
2. Xác định tham số tiêu, trục đối xứng của parabol. Bán kính qua tiêu tại thuộc parabol có hoành độ là 4

**c) Sản phẩm:**

a) Ta có .

Tiêu điểm của parabol là **

Đường chuẩn của parabol có phương trình là **

b) Tham số tiêu 

Trục đối xứng: đường thẳng (trục hoành)

Bán kính qua tiêu tại điểm M là 

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Giao nhiệm vụ:*** +) Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh

***Thực hiện nhiệm vụ:*** +) Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

***+)*** Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

***Báo cáo, thảo luận: +)*** Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.

***Kết luận, nhận định: +)*** Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.

***+)*** Giáo viên nhận xét, chính xác hoá lời giải.

**Hoạt động 3.2: Lập phương trình chính tắc của parabol khi biết các yếu tố của parabol**

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết sử dụng các yếu tố đã biết của parabol để viết phương trình chính của parabol, từ đó tính các đại lượng khác.

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 2:** a) Lập phương trình chính tắc của parabol  biết phương trình đường chuẩn là 

b) Xác định tọa độ tiêu điểm

c) Tìm tọa độ điểm thuộc parabol biết khoảng cách từ đến tiêu điểm bằng 6.

**Ví dụ 3:** a) Lập phương trình chính tắc của parabol  biết  đi qua điểm 

1. Lập phương trình chính tắc của parabol  biết khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn bằng 8.

**Ví dụ 4:** Mặt cắt của một chảo ăng – ten là một phần của parabol . Cho biết đầu thu tín

hiệu đặt tại tiêu điểm cách đỉnh của chảo một khoảng là .

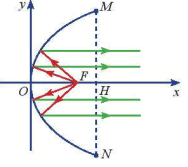
1. Viết phương trình chính tắc của .
2. Tính khoảng cách từ một điểm  trên ăng ten đến .



**Ví dụ 5:** Gương phản chiếu của một đèn chiếu có mặt cắt hình parabol (hình vẽ). Chiều rộng

giữa hai mép vành của gương là và chiều sâu của gương là .

1. Viết phương trình chính tắc của parabol đó.
2. Biết bóng đèn đặt tại tiêu điểm của gương. Tính khoảng cách từ bóng đèn tới đỉnh O của gương.



**c) Sản phẩm:**

**Ví dụ 2:** a) Ta có .

Phương trình chính tắc của parabol là **

b - Tiêu điểm 

c - Gọi 

Bán kính qua tiêu tại điểm M là .

Vậy có hai điểm thỏa mãn: 

**Ví dụ 3:** a) Gọi phương trình parabol .

Parabol đi qua  **

Vậy phương trình parabol .

1. Gọi phương trình parabol .

Khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn là tham số tiêu bằng 

Vậy phương trình parabol là .

**Ví dụ 4:** a) Gọi phương trình parabol  là , 

Tiêu điểm**khoảng cách từ tiêu điểm đến đỉnh là 

Biết khoảng cách từ tiêu điểm đến đỉnh bằng **

Vậy phương trình parabol : .

b) Bán kính qua tiêu tại  là 

**Ví dụ 5:** a) Gọi phương trình parabol  là , 

Ta có chiều rộng giữa hai mép vành của gương là ; chiều sâu của gương là 



Vậy phương trình parabol : .

b) Tiêu điểm**

Biết bóng đèn đặt tại tiêu điểm của gương . Vậykhoảng cách từ bóng đèn tới đỉnh O của gương là .

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Giao nhiệm vụ:*** +) Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh

***Thực hiện nhiệm vụ:*** +) Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

***+)*** Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

***Báo cáo, thảo luận: +)*** Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.

***Kết luận, nhận định: +)*** Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.

***+)*** Giáo viên nhận xét, chính xác hoá lời giải.

**Hoạt động 3.3: Vẽ parabol**

**a) Mục tiêu:** Học sinh biết sử dụng các công cụ vẽ hình và tính toán để vẽ được một parabol khi biết phương trình chính tắc.

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 6:** Vẽ parabol tìm được ở ví dụ 2:**

**c) Sản phẩm:**

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Giao nhiệm vụ:*** +) Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh

***Thực hiện nhiệm vụ:*** +) Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

***+)*** Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

***Báo cáo, thảo luận: +)*** Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.

***Kết luận, nhận định: +)*** Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.

***+)*** Giáo viên nhận xét, chính xác hoá lời giải.

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

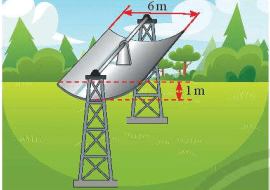
1. **Mục tiêu:** Cho học sinh thấy được các ứng dụng trong thực tế của parabol. Từ đó sử dụng các kiến thức của parabol để giải quyết được một số bài toán trong thực tế.
2. **Nội dung:**

**Ví dụ 7:** Cổng của một ngôi trường có dạng một parabol. Để đo chiều cao của cổng, một người đo khoảng cách giữa hai chân cổng được , người đó thấy nếu đứng cách chân cổng  thì đầu chạm cổng. Cho biết người này cao , hãy tính chiều cao của cổng.



**Ví dụ 8:** Một bộ thu năng lượng mặt trời để làm nóng nước được làm bằng một tấm thép không gỉ có mặt cắt hình parabol. Nước sẽ chảy thông qua một đường ống nằm ở tiêu điểm của parabol.

1. Viết phương trình chính tắc của parabol.
2. Tính khoảng cách từ tâm đường ống đến đỉnh của parabol.



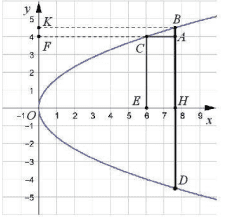
**Ví dụ 9:** Một đèn pin có chóa đèn có mặt cắt hình parabol với kích thước như trong hình vẽ.

1. Chọ hệ trục tọa độ sao cho gốc là đỉnh của parabol và trục đi qua tiêu điểm. Viết phương trình của parabol trong hệ tọa độ vừa chọn.
2. Để đèn chiếu được xa phải đặt bóng đèn cách đỉnh của chóa đèn bao nhiêu xentimet?



1. **Sản phẩm:**

**Ví dụ 7:** Vẽ lại parabol và chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ



Gọi phương trình parabol  là , 

Ta có chiều cao của cổng là 

Bề rộng của cổng là . Vậy điểm có tọ độ là 

Chiều cao của người đo là và khoảng cách từ chân người đo đến chân cổng là . Suy ra  và 

Vậy điểm có tọa độ là .

Ta có hai điểm  và  nằm trên parabol nên thay tọa độ của và  vào phương trình , ta được:





Vậy cổng trường đó cao khoảng .

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Giao nhiệm vụ:*** +) Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh

***Thực hiện nhiệm vụ:*** +) Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

***+)*** Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

***Báo cáo, thảo luận: +)*** Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.

***Kết luận, nhận định: +)*** Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.

***+)*** Giáo viên nhận xét, chính xác hoá lời giải.

**-----------------------------Hết-----------------------------**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**BÀI 4. BA ĐƯỜNG CONIC**

Thời gian thực hiện: ( 4 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Học sinh hiểu được định nghĩa đường conic, phân biệt được 3 đường conic elip, parabol, hypebol

- Học sinh vận dụng được kiến thức về phương trình đường elip, parabol, hypebol và đường conic để giải quyết một số bài toán liên quan đến thực tiễn.

**2. Về năng lực:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | + So sánh, tương tự hóa các hình ảnh về 3 đường cônic  + Từ các trường hợp cụ thể, HS khái quát, tổng quát hóa thành các kiến thức về 3 đường cônic. |
| Năng lực giao tiếp toán học | Trình bày, diễn đạt, thảo luận, tranh luận và sử dụng được một cách hợp lí ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để biểu đạt các nội dung liên quan đến tính chất 3 đường cônic. |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | + Chuyển vấn đề thực tế về bài toán liên quan đến 3 đường cônic.  + Sử dụng các kiến thức về 3 đường cônic để giải bài toán liên quan đến thực tế.  + Từ kết quả bài toán trên, trả lời được vấn đề thực tế ban đầu. |

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ : Tích cực hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm

- Trung thực: Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.

- Trách nhiệm: Tự giác hoàn thành công việc mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

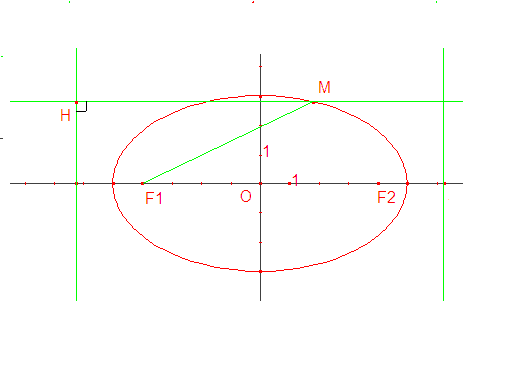
**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh tiếp cận kiến thức mới cũng như tạo nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức khái quát về đường conic.

**b) Nội dung:**

Bài toán 1: Cho elip có phương trình chính tắc  và 2 đường chuẩn  . Với điểm M bất kỳ thuộc elip, tính tỉ số  ?

Bài toán 2: Cho Hypebol có phương trình chính tắc  và 2 đường chuẩn  . Với điểm M bất kỳ thuộc hypebol tính tỉ số  ?



**c) Sản phẩm:**

**Bài toán 1.**

****

**Chứng minh tương tự  .**

**Bài toán 2: chứng minh tương tự bài 1 ta cũng só **

**Và đối với parabol thì **

NHẬN XÉT: học sinh quan sát thêm hình 22 sách chuyên đề học tập, ta thấy 3 đường elip, hypebol, parabol đều có tỉ số khoảng cách từ một điểm M nằm trên mỗi đường đến tiêu điểm của nó và khoảng cách từ M đến đường chuẩn tương ứng bằng một số dương

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh . |
| ***Thực hiện*** | - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ mà giáo viên đặt ra.  - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - Các cặp thảo luận đưa ra câu trả lời. Các nhóm còn lại phản biện câu trả lời của nhóm trước |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận và dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức mới. |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**Hoạt động 2.1: Mô tả 3 đường conic dựa trên tiêu điểm và đường chuẩn**

**a) Mục tiêu: học sinh khái quát được định nghĩa đường conic**

**b) Nội dung:**

từ bài toán của hoạt động 1 và nhận xét

**c) Sản phẩm:** mô tả chung 3 đường conic dựa trên tiêu điểm và đường chuẩn đưa ra định nghĩa

**Định Nghĩa:** Trong mặt phẳng cho điểm F cố định và một đường thẳng  cố định không đi qua F. Tập hợp các điểm M sao cho tỉ số  bằng một số dương e cho trước được gọi là đường conic. Điểm F gọi là tiêu điểm, đường thẳng  gọi là đường chuẩn tương ứng với F và e gọi là tâm sai của đường conic.

\*)  thì đường conic nhận được là đường elip

\*)  thì đường conic nhận được là đường parabol

\*)  thì đường conic nhận được là đường hypebol.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - Giáo viên giao nhiệm vụ khái quát nên định nghĩa đường conic cho học sinh . |
| ***Thực hiện*** | - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ mà giáo viên đặt ra.  - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - Các cặp thảo luận đưa ra câu trả lời. Các nhóm còn lại phản biện câu trả lời của nhóm trước |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận và dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức mới. |

**Hoạt động 2.2: Mô tả 3 đường conic dựa trên giao của mặt phẳng với mặt nón**

1. **Mục tiêu:** giúp học sinh nhìn thấy hình ảnh 3 đường conic khi cho mặt phẳng cắt mặt nón trong các trường hợp, và biết phân biệt khi nào có elip, hypebol, parabol dựa trên giao của mặt phẳng và mặt nón
2. **Nội dung**
3. Khái niệm mặt nón tròn xoay (giáo viên dùng hình ảnh minh họa): trong mặt phẳng (P) cho 2 đường thẳng d và  cắt nhau tại O và góc giữa 2 đường thẳng là  . Quay mặt phẳng (P) quang đường thẳng  thì đường thẳng d sinh ra một mặt tròn xoay gọi là mặt nón đỉnh O.
4. Mặt phẳng không đi qua đỉnh của mặt nón, không vuông góc với trục của mặt nón và không song song với đường sinh nào của mặt nón. Cho mặt phẳng cắt mặt nón, khi đó giao của mặt phẳng và mặt nón là hình gì?
5. Mặt phẳng không đi qua đỉnh của mặt nón, và song song với duy nhất một đường sinh nào của mặt nón. Cho mặt phẳng cắt mặt nón, khi đó giao của mặt phẳng và mặt nón là hình gì?
6. Mặt phẳng không đi qua đỉnh của mặt nón, và song song với hai đường sinh nào của mặt nón. Cho mặt phẳng cắt mặt nón, khi đó giao của mặt phẳng và mặt nón là hình gì?
7. **Sản phẩm:** Giáo viên cho học sinh quan sát thực hiện trên máy chiếu, kết hợp theo dõi hình 26, hình 27, hình 28 sách chuyên đề học tập, từ đó hs rút ra kết luận

Câu hỏi 2: giao của mặt phẳng và mặt nón là đường elip

Câu hỏi 3: giao của mặt phẳng và mặt nón là đường parabol

Câu hỏi 4: giao của mặt phẳng và mặt nón là đường hypebol

1. **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - Giáo viên giao nhiệm vụ cho hs chuẩn bị mặt nón ở nhà  Vẽ hình trên bảng kết hợp trình chiếu và yêu cầu học sinh trả lời |
| ***Thực hiện*** | - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ mà giáo viên đặt ra.  - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - Các cặp thảo luận đưa ra câu trả lời. Các nhóm còn lại phản biện câu trả lời của nhóm trước |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận và dẫn dắt học sinh. |

**Hoạt động 2.3: Một số ứng dụng của 3 đường conic trong thực tiễn:** Giáo viên giới thiệu, học sinh chú ý lắng nghe kết hợp theo dõi sách chuyên đề toán học 10.

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1:**

**a) Mục tiêu:** học sinh vận dụng định nghĩa đường conic làm bài tập

**b) Nội dung:**

VD1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng  và điểm  . Lấy 3 điểm  .

1. Tính các tỉ số sau: 
2. Hỏi mỗi điểm A, B, C lần lượt nằm trên loại đường conic nào nhận F là tiêu điểm và  là đường chuẩn ứng với tiêu điểm đó?
3. **Sản phẩm:**

**Ta có**



A nằm trên elip, B nằm trên hypebol, C nằm trên parabol.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - Giáo viên giao nhiệm vụ cho hs làm bài tập và trình bày |
| ***Thực hiện*** | - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ mà giáo viên đặt ra.  - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - Các cặp thảo luận đưa ra câu trả lời. Các nhóm còn lại phản biện câu trả lời của nhóm trước |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận và dẫn dắt học sinh. |

**Hoạt động 3.2:**

1. **Mục tiêu:** Học sinh xác định được các yếu tố liên quan của 3 đường conic
2. **Nội dung: PHIẾU HỌC TẬP**

**Câu1**: Phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục nhỏ bằng 6 là:

a.  b.  c.  d.

**Câu2**: Phương trình chính tắc của Elip có tâm sai e = , độ dài trục nhỏ bằng 12 là:

a.  b. c.  d.

**Câu3**: Cho Elip có phương trình : . Lúc đó hình chữ nhật cơ sở có diện tích bằng:

a. 15 b. 30 c. 40 d. 60

**Câu4**: Đường thẳng y = kx cắt Elip  tại hai điểm phân biệt:

a. đối xứng nhau qua gốc toạ độ O b.đối xứng nhau qua trục Oy

c. đối xứng nhau qua trục Ox d. các kết a, b, c đều sai

**Câu5**: Cho Elip (E): . M là điểm nằm trên (E) . Lúc đó đoạn thẳng OM thoả:

a. OM ≤ 3 b.3 ≤ OM ≤ 4 c. 4 ≤ OM ≤ 5 d. OM ≥ 5

**Câu6**: Cho Elip (E):  và đường thẳng (d): x = - 4 cắt (E) tại hai điểm M, N. Khi đó:

a. MN =  b.MN =  c. MN =  d. MN = 

**Câu7**: Cho Elip (E) có các tiêu điểm F1( - 4; 0 ), F2( 4; 0 ) và một điểm M nằm trên (E) biết rằng chu vi của tam giác MF1F2 bằng 18. Lúc đó tâm sai của (E) là:

a. e = b.e =  c. e = -  d. e = 

**Câu 8 :** Trong các phương trình sau , phương trình nào biểu diễn một elíp có khoảng cách giữa các đường chuẩn là  và tiêu cự 6 ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 9 :** Cho elíp có phương trình 16x2 + 25y2 = 100 . Tính tổng khoảng cách từ điểm thuộc elíp có hoành độ x = 2 đến hai tiêu điểm . A.5 B. C. D.

**Câu10**: Biết Elip(E) có các tiêu điểm F1( -; 0 ), F2( ; 0 ) và đi qua M( - ; ). Gọi N là điểm đối xứng với M qua gốc toạ độ . Khi đó:

a. NF1+ MF2 =  b.NF2 + MF1 =  c.NF2 – NF1 =  d. NF1 + MF1 = 8

**Câu 11** Hypebol có hai tiêu điểm là F1(-2;0) và F2(2;0) và một đỉnh A(1;0) có phương trình là:



**Câu 12** Hypebol có hai đường tiệm cận vuông góc với nhau, độ dài trục thực bằng 6, có phương trình chính tắc là:



**Câu13** Hypebol  có hai đường chuẩn là:



**Câu 14** Đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật cơ sở của hypebol  có có phương trình là:



**Câu 15** Hypebol có nửa trục thực là 4, tiêu cự bằng 10 có phương trình chính tắc là:



**Câu 16** Hypebol có tâm sai  và đi qua điểm có phương trình chính tắc là:



**Câu 17** Hypebol 3x2 – y2 = 12 có tâm sai là:



**Câu 18** Hypebol  có

1. Hai đỉnh A1(-2;0), A2(2;0) và tâm sai ;
2. Hai tiêu điểm F1(-2;0), F2(2;0) và tâm sai ;
3. Hai đường tiệm cận  và tâm sai ;
4. Hai đường tiệm cận  và tâm sai .

**Câu 19 :**Viết phương trình chính tắc của Hypebol , biết giá trị tuyệt đối hiệu các bán kính qua tiêu của điểm M bất kỳ trên hypebol là 8 , tiêu cự bằng 10 .

A.  B.  C.  D.  hoặc 

**Câu 20 :**Viết phương trình của Hypebol có 2c = 10 , 2a = 8 và tiêu điểm nằm trên trục Oy

A.  B.  C.  D.  hoặc 

**Câu 21 :** Hypebol  có hai tiêu điểm là :

A.F1(- 2 ; 0) ; F2(2 ; 0) B. F1(- 3 ; 0) ; F2(3 ; 0) C. F1(- 4 ; 0) ; F2(4 ; 0) D. F1(- 5 ; 0) ; F2(5 ; 0)

**Câu 22 :** Parabol có pt : y2 =x có:

< A> F(;0); < B> :x=- ; <C>p= ; <D>d(F;)=;

**Câu 23 :** Điểm nào là tiêu điểm của parabol y2 =x ?

<A>F(;0) ; <B>F(-;0); <C>F(0; ) ; <D>F(;0);

**Câu 24 :**Đường thẳng nào là đường chuẩn của parabol y2=x ?

<A> x= ; <B>x=-; <C>x=-; <D>x=;

**Câu 25 :K**hoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn của parabol y2=x là:

<A>d(F,)=; <B>d(F,)=; <C>d(F,)=; <D>d(F,)=;

**Câu 26 :** PTchính tắc của parabol mà khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng là:

<A>y2=x; <B>y2=x; <C> y2=3x; <D> y2=6x;

**Câu 27 :**Cho parabol y2=4x (P).Điểm M thuộc(P) và MF=3thì hoành độ của M là:

<A> 1 ; <B> 3 ; <C> ; <D> 2;

**Câu 28 :**Cho parabol (P),có độ dài dây cung MN của parabol vuông góc với Ox là 3. Vậy

khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn là:

<A> 12; <B> 3; <C> 6; <D> đáp số khác;

**Câu 29:** Đường thẳng nào là đương chuẩn của parabol y2= - 4x?

A.x=2 B.x=1 C.x=4 D.x=

**Câu 30 :** Cho đường thẳng Δ và một điểm F thuộc Δ . Tập hợp các điểm M sao cho  là một :

1. Elíp B. Hypebol C. Parabol D. Đường tròn

**Câu 31 :**Viết phương trình Parabol (P) có tiêu điểm F(3 ; 0) và đỉnh là gốc tọa độ O

1. y2= -2x
2. y2 = 6x
3. y2 = 12x
4. 

**Câu 32 :**Xác định tiêu điểm của Parabol có phương trình y2 = 6x

1. (0 ; -3) B. (0 ; 3) C.  D. 
2. **Sản phẩm:** - Đáp án, lời giải của các câu hỏi ở trên do học sinh thực hiện và hoàn thành theo nhóm.
3. **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập và thực hiện trong thời gian 1 tiết.  HS:Nhận nhiệm vụ |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo. |

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**HOẠT ĐỘNG 4.1**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng kiến thức về elip để giải quyết bài toán thực tế.

**b) Nội dung**:

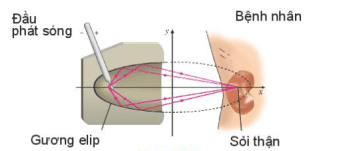
**HĐ:** Máy tán sỏi thận có gương như hình vẽ. Biết độ dài AB=20cm, Tính khoảng cách từ vị trí đặt đầu sóng của máy đến vị trí của sỏi thận cần tán.

A

B

C

D



**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

+ Chuyển bài toán thực tế thành bài toán liên quan đến elip.

+ Tính được tiêu cự của elip.

+ Trả lời được khoảng cách từ vị trí đặt đầu sóng của máy đến vị trí của sỏi thận cần tán.

**d) Tổ chức thực hiện**

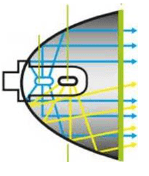
|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm.  HS:Nhận nhiệm vụ |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo. |

**HOẠT ĐỘNG 4.2: VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu**: Vận dụng các kiến thức đã học giải quyết bài toán về parabol trong thực tế.

**b) Nội dung:**

Một bóng đèn pha như hình vẽ. Biết đường kính bóng đèn bằng 20cm, vị trí từ chuôi bóng đến choá bóng bằng 14cm. Cần đặt bóng đèn tại vị trí nào để bóng đèn có thể chiếu sáng được xa nhất?



**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

+ Chuyển bài toán thực tế thành bài toán liên quan đến parabol.

+ Viết được phương trình chính tắc của parabol, tính được tiêu điểm của parabol.

+ Trả lời được vị trí để đặt bóng đèn sao cho có thể chiếu sáng được xa nhất.

**d)Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Giáo viên  - Phân nhóm và giao nhiệm vụ |
| ***Thực hiện*** | Giáo viên: Điều hành, quan sát, hỗ trợ các nhóm  Học sinh: 4 nhómtự phân công công việc, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận . Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - Giáo viên nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Hướng dẫn học sinh chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

**Ngày soạn: 11/8/2022**

**Ngày dạy:**

**Chủ đề 1: Đo góc- sách Cánh diều**

Thời gian thực hiện: (…. tiết)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức, kĩ năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Kiến thức | Tạo tình huống có vấn đề, kích thích tinh thần ham học hỏi tìm tòi kiến thức mới của Hs  Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng thực tế. | (1) |
| Kĩ năng | Học sinh xác định và đo được góc trong các tình huống gắn liền với thực tế | (2) |
|  | (3) |
| Vận dụng giải một số bài toán có nội dung thực tiễn. | (4) |

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Stt** |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | - Phân tích, so sánh trong các tình huống ở hoạt động 1, 2. | (5) |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | - Viết được các vectơ; vectơ cùng phương, vectơ cùng hướng ở hoạt động 2,3.Tiếp nhận câu hỏi và các kiến thức liên quan, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi ,phân tích được các tình huống trong học tập. | (6) |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | -Dùng được vectơ để biểu diễn các đại lượng đặc trưng cho  chuyển động và các lực tác dụng lên vật; vận dụng được kiến thức vectơ để giải quyết một số bài toán liên quan đến thực tiễn ở hoạt động 2, 3, 4.Vận dụng kiến thức bài học vào bài toán thực tiễn để xác định góc và đo góc, đo độ cao | (7) |
| Năng lực tự chủ và tự học | Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà. | (8) |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp. | (9) |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất** | **Yêu cầu cần đạt** | **STT** |
| Trách nhiệm | Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. | (10) |
| Chăm chỉ | Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm | (11) |
| Nhân ái | Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác | (12) |

**II. THIẾT BỊ HỌC TẬP VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:** Giáo án, bảng phụ, máy chiếu.

**2. Học sinh**: Sách giáo khoa, vở ghi, dụng cụ học tập, máy tính cầm tay

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Mục tiêu** | **Nội dung** | **PPDH, KTDH** | **Sản phẩm** | **Công cụ đánh giá** |
| **Hoạt động mở đầu** | | | | | |
| Hoạt động 1: **ý nghĩa của các góc trong thực tiễn** |  | - Học sinh ôn tập kiến thức về góc  - Trả lời câu hỏi: Các góc có ý nghĩa gì trong thực tiễn? | - Phương pháp: giải quyết vấn đề, hợp tác  - Kĩ thuật giao nhiệm vụ | Phiếu trả lời của cá nhân học sinh | Câu hỏi và đáp án |
| **Hoạt động hình thành kiến thức** | | | | | |
| Hoạt động 2:  **Đo góc trong tình huống thực tế** | 1, 2, 6, 9, 10, 11, 12 | - Xác định được góc trong các tình huống thực tế  - Biết sử dụng MTBT để đổi đơn vị góc sang giá trị lượng giác | - Phương pháp: khám phá, giải quyết vấn đề, hợp tác.  - Kĩ thuật: chia nhóm | Bảng báo cáo của học sinh các nhóm | Câu hỏi chuẩn đoán |
| **Hoạt động luyện tập và vận dụng** | | | | | |
| Hoạt động 3: **Luyện tập** | 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 | HS \_Sử dụng được kiến thức về góc để giải thích một số hiện tượng có liên quan đến Vật lí (những vấn đề liên quan đến chuyển động,…) và giải quyết được các bài toán liên quan thực tiễn. | - Phương pháp: Trực quan, hợp tác, giải quyết vấn đề.  - Kĩ thuật: hoàn tất một nhiệm vụ | Bảng ghi chép phần trả lời câu hỏi của học sinh | Câu hỏi và đáp án ở mục luyện tập |

**Hoạt động 1: ý nghĩa của các góc trong thực tiễn**

## a) Mục tiêu: Câu hỏi khởi động trang 101

Các góc có ý nghĩa gì trong thực tiễn?

Các góc có ý nghĩa rất lớn trong thực tiễn, chẳng hạn:

* Trong thể thao: với môn bóng đá, cần chọn góc sút phù hợp để chuyền bóng; với môn bi – a, cần chọn góc để bắn bi chính xác,...
* Trong giao thông, cần chọn góc nhìn phù hợp để lái xe tránh các điểm mù, …

## b) Nội dung:

HS thực hiện nhiệm vụ sau:

Quan sát những hình ảnh về góc trong một số tình huống sau đây và nêu cách xác định những góc đó.

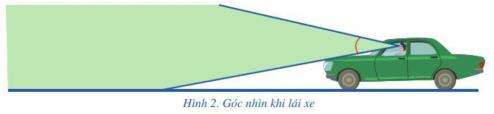
1. Tình huống 1: Góc sút

Trong bóng đá, khi cầu thủ đá phạt, “góc sút” được hiểu là góc tạo bởi hai tia có gốc là điểm đặt bóng, lần lượt nối gốc với hai chân của khung thành (Hình 1).



1. Tính huống 2: Góc nhìn

Khi lái xe, góc nhìn của tài xế giới hạn bởi hai tia (Hình 2):



Góc nhìn (vùng được tô màu) diễn tả vùng ta quan sát được. Vì ta không thể trông thấy các vật ở ngoài góc nhìn nên vùng không tô màu được gọi là vùng mù (hay vùng các điểm mù). Góc nhìn càng lớn ta càng thấy nhiều sự vật hơn và càng lái xe an toàn hơn.

## c) Sản phẩm:

1. Vì đây là tình huống đá phạt cần đá bóng vào khung thành nên góc sút chính là góc tạo bởi hai tia có gốc là điểm đặt bóng, lần lượt nối gốc với hai chân của khung thành, từ đó khi cầu thủ đá bóng thì tỉ lệ bóng vào lưới sẽ cao hơn.
2. Góc nhìn của tài xế được xác định bằng mắt nhìn và hướng nhìn thấy của tài xế khi ngồi ở ghế lái trên xe ô tô.

**d) Tổ chức thực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV cho HS thực hiện quan sát **2 tình hướng** (chiếu slide) theo hình thức nhóm đôi

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS (trao đổi cặp đôi) quan sát thông tin thực tiễn từ hình ảnh, so sánh và trả lời câu hỏi.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS thảo luận và trình bày đáp án***

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - GV đánh giá kết quả trình bày của HS (nhóm HS); chuẩn hóa kiến thức và dẫn dắt chuyển sang Hoạt động 2.

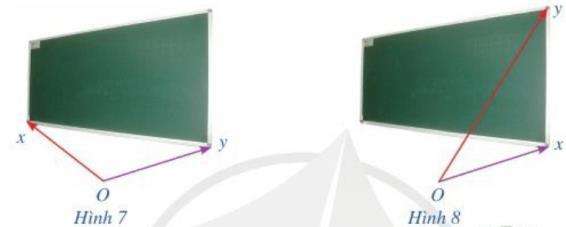
**Hoạt động 2: Đo góc trong tình huống thực tế**

**a) Mục tiêu:** Tìm số đo góc trong ba tình huống thực tế sau:

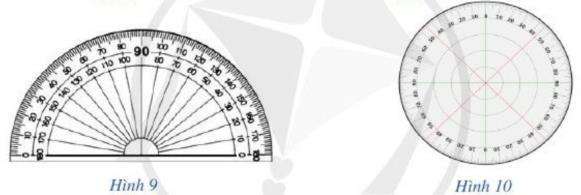
Tình huống 1: Có một chiếc bảng treo trên tường nhưng cạnh đáy của bảng nằm trên mặt sàn lớp học. Tìm số đo của góc trong Hình 7 và Hình 8 bằng cách sử dụng thước đo góc 180°

(Hình 9) hoặc thước đo góc 360° (Hình 10), biết điểm gốc O ở trên mặt sàn lớp học.

Tình huống 2: Câu hỏi tương tự như Tình huống 1 nhưng chiếc bảng treo trên tường có cạnh đáy dưới song song với mặt sàn lớp học và điểm gốc O ở trên mặt sàn lớp học.



Tình huống 3: Câu hỏi tương tự như trong Tình huống 2 nhưng điểm gốc O cách mặt sàn lớp học là 110 cm.



**b) Nội dung:** Đốivớitình huống 1:

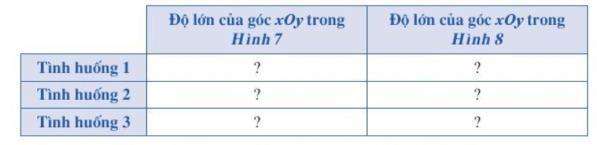
* Thước đo góc cần đặt như thế nào để xác định được tia Ox của góc xOy trong Hình 7? Sau khi đặt thước đo góc như vậy thì tia Oy của góc xOy trong Hình 7 được xác định như thế nào?
* Thước đo góc cần đặt như thế nào để xác định được tia Ox của góc xOy trong Hình 8? Sau khi đặt thước đo góc như vậy thì tia Oy của góc xOy trong Hình 8 được xác định như thế nào?

Đối với tình huống 2: Các bước thực hiện tương tự như tình huống 1.

Đối với tình huống 3: Liên hệ với các bước trong tình huống 2 để đưa ra cách đo.

**c) Sản phẩm:** Trình bày các bước đo góc theo ý tưởng đã nêu.

Hoàn thành bảng thống kê sau với đơn vị đo là độ (sau khi làm tròn đến hàng đơn vị).



## Lời giải:

Ở mỗi trường hợp thước đo góc cần đặt sau cho tia Ox của góc trùng với vạch 0° của thước và điểm O trùng với tâm của thước, theo chiều thước, tia Oy trùng với vạch bao nhiêu độ thì đấy chính là số đo của góc.

Học sinh tự thực hiện đo thực tế tại lớp học và trình bày kết quả vào bảng theo mẫu trên.

**d) Tổ chức thực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV cho HS thực hiện quan sát **3 tình huống** thực tế

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS (trao đổi nhóm) quan sát thông tin thực tiễn từ hình ảnh thực tế, so sánh và trả lời câu hỏi.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS thảo luận và trình bày đáp án***

***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - GV đánh giá kết quả trình bày của HS (nhóm HS); chuẩn hóa kiến thức

**Hoạt động 3:**  (khoảng 5 phút giao nhiệm vụ, bài tập làm ở nhà)

**a. Mục tiêu:** HS sử dụng được kiến thức về góc để giải thích một số hiện tượng có liên quan đến Vật lí (những vấn đề liên quan đến chuyển động,…) và giải quyết được các bài toán liên quan thực tiễn.

**b. Nội dung:** HS làm bài tập sau:

**BT: Thực hiện tạo dựng dụng cụ đo góc có gắn tia chiếu laser.**

(Tạo dựng các thành phần theo mô hình: phần đế, phần thân, phần biểu diễn góc, tia.)

- GV giao nhiệm vụ cho HS như mục Nội dung và yêu cầu nghiêm túc thực hiện.

- HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà

- GV chọn một số học sinh nộp bài làm vào buổi học tiếp theo; nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)

- GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.

**Ngày soạn:**

**HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH TRẢI NGHIỆM**

**CHỦ ĐỀ 2: XÂY DỰNG MÔ HÌNH HÀM SỐ BẬC NHẤT, BẬC HAI**

**BIỂU DIỄN SỐ LIỆU DẠNG BẢNG**

Thời gian thực hiện: (4 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

+ Củng cố các kiến thức về hàm số, hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai.

+ Tính được giá trị hàm số tại một điểm, lập được bảng giá trị của hàm số.

+ Xây dựng được hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai từ bảng số liệu.

+ Tính được GTLN, GTNN của hàm số bậc hai, vẽ đồ thị hàm số bậc hai,…

+ Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai để giải quyết một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: bài toán về giá điện, giá taxi, thuê nhà…)

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | + Giải thích được cách thiết lập bảng giá trị của các hàm số từ bài toán thực tiễn.  + Giải thích được cách thiết lập mối liên hệ giữa hai đại lượng x và y trong các bài toán thực tiễn. | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | + Nhận biết, phát hiện được các bài toán thực tiễn liên quan đến hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai. | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | +Sử dụng kiến thức về hàm số, hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai để giải quyết các bài toán thực tiễn có liên quan. | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | +Tự tìm tòi, phát hiện được các bài toán thực tiễn liên quan đến hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai.  +Tự giải quyết các bài tập phần luyện tập và bài tập về nhà. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | +Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | + Tích cực, tự giác và nghiệm túc thực hiện nhiệm vụ được giao.  + Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | + Có ý kiến tham gia, hợp tác trên cơ sở xây dựng nhóm đoàn kết cùng thực hiện nhiệm vụ.  + Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

**+** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

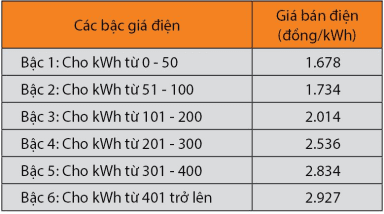
**a) Mục tiêu:**

+Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về một số bài toán có nội dung thực tiễn.

+ Giúp học sinh biết được một số bài toán có nội dung thực tiễn liên quan đến hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai.

**b) Nội dung:**

+ Các hình ảnh dưới đây gợi cho em nghĩ đến những vấn đề nào trong thực tiễn cuộc sống? Hãy đưa ra các bài toán thực tế liên quan đến các hình ảnh này?





+ Nêu cách giải quyết các bài toán thực tiễn trên?

+ Nêu các bài toán thực tiễn khác tương tự?

+ Các bài toán thực tiễn trên liên quan đến kiến thức toán học nào?

**c) Sản phẩm:**

+ Bảng giá bán lẻ điện sinh hoạt là căn cứ để tính số tiền điện phải trả mỗi tháng của mỗi gia đình.

+ Bảng giá cước taxi là căn cứ để tính số tiền phải trả khi khách hàng di chuyển bằng taxi.

+ Dịch vụ cho thuê xe ô tô tự lái theo ngày, theo tháng hoặc theo kilomet.

**d) Tổ chức thực hiện:** *PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+ Học sinh quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi.

+ Học sinh lấy các ví dụ về bài toán có liên quan đến nội dung thực tiễn.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+ Học sinh quan sát các hình ảnh, lấy các ví dụ về bài toán thực tiễn.

+ Các nhóm trình bày các ví dụ của nhóm mình

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+ Học sinh các nhóm lấy ví dụ về một số bài toán có liên quan đến nội dung thực tiễn.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

**Giáo viên đặt vấn đề:** Bài học hôm nay thầy trò chúng ta thực hành một số bài toán về hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai biểu diễn dạng bảng và vận dung kiến thức về hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai làm một số bài toán có liên quan đến nội dung thực tiễn.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**a) Mục tiêu:**

+ Học sinh củng cố các nội dung cơ bản về hàm số, hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai như: TXĐ, giá trị của hàm số tại một điểm, sự biến thiến của hàm số, giá trị lớn nhất nhỏ nhất của hàm số,….

**b) Nội dung:**

+ Học sinh các nhóm chuẩn bị kiến thức cơ bản về hàm số, hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai.

1. **Sản phẩm:**

+ Học sinh hệ thống được kiến thức cơ bản về hàm số, hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai.

**d) Tổ chức thực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+ Giáo viên cho các nhóm kiểm tra lại bài tập về nhà của nhóm mình.

+ Yêu cầu mỗi nhóm bổ sung những nội dung bài tập còn thiếu của nhóm mình.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+ Các nhóm ghi ra tờ giấy A0 và treo lên bảng

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+ Nhóm trưởng trình bày sản phẩm chuẩn bị về nhà của nhóm mình.

+ Các nhóm thảo luận, nhận xét bài của nhóm khác

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

+ Giáo viên yêu cầu các nhóm nhận xét kết quả của các nhóm khác.

+ Giáo viên nhận xét kết quả của từng nhóm

+ Kết luận: Kiến thức cơ bản cần nắm được để phục vụ bài

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

+Tạo sự hứng thú cho học sinh, giúp các em xác định được nội dung học tập.

+ Giúp học sinh nhớ lại kiến thức về hàm số, nhận dạng hàm số, tính giá trị của hàm số.

**b) Nội dung:** Học sinh làm bài toán về hàm số cho bởi bảng:

**Bài toán 1.** Cho hàm số biểu diễn bởi bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |

a. Tìm TXĐ của hàm số?

b. Tìm biểu thức liên hệ giữ x và y?

**Bài toán 2.** Cho hàm số . Hoàn thành bảng giá trị sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Bài toán 3.** Cho hàm số . Hoàn thành bảng giá trị sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**c) Sản phẩm:** Học sinh hoàn thiện ba bài toán trên.

**d) Tổ chức thực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

Giáo viên chia lớp thành 3 nhóm

Giáo viên phát cho mỗi nhóm một phiếu học tập có nội dung một bài toán ( Sau đó giáo viên trình chiếu yêu cầu với từng nhóm)

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

Các nhóm làm bài vào bảng phụ

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

Mỗi nhóm cử nhóm trưởng trình bày sản phẩn trước lớp

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

Giáo viên nhận xét: ý thức làm bài của từng nhóm, thời gian hoàn thành bài và sản phẩm của từng nhóm, kỹ năng trình bày của nhóm trưởng.

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**Hoạt động 4.1: Vận dụng 1. Một số bài toán thực tiễn về hàm số bậc nhất**

**a)Mục tiêu:**

+Học sinh vận dụng kiến thứcvề hàm số bậc nhấtvào giải các bài toán có nội dung liên quan thực tiễn.

**b) Nội dung:**

+Học sinh làm các bài toán về hàm số bậc nhấtcó nội dung liên quan thực tiễn.

**Bài toán 1.** Một người thuê nhà với giá 3 000 000 đồng/tháng và người đó phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là 1 000 000 đồng (tiền dịch vụ chỉ trả 1 lần). Gọi x (tháng) là khoảng thời gian người đó thuê nhà, y (đồng) là số tiền người đó phải trả khi thuê nhà trong x (tháng).

a/ Tính số tiền người đó phải trả sau khi ở 2 tháng, 6 tháng?

b/ Em hãy tìm một hệ thức liên hệ giữa y và x?

**Bài toán 2.** Giá thuê xe ôtô tự lái là 1,2 triệu đồng một ngày cho hai ngày đầu tiên và 900 nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo. Gọi T đồng là tổng số tiền phải trả cho số ngày x mà khách thuê xe.

a. Tính số tiền phải trả khi khách thuê xe 2 ngày, 3 ngày, 5 ngày?

b. Biểu diễn mối liên hệ giữa T và x?

**Bài toán 3.** Giá cước của hãng Taxi Mai Linh được niêm yết như sau:

a.Tính số tiền mà khách hàng phải trả khi di chuyển 500m, 5km, 20km, 35km, 40km.

b.Gọi y (đồng) là số tiền cước taxi phải trả khi di chuyển x (km). Hãy biểu diễn y theo x?

c.Nếu khách phải trả 350.000đ, thì vị khách đó đã đi bao nhiêu kilômét?

**Bài toán 4.** Cho Bảng giá bán lẻ điện sinh hoạt của Tập đoàn Điện lực Việt Nam:



a.Tính số tiền phải trả khi số diện tiêu thụ của hộ gia đình lần lượt là: 50kWh, 100kWh, 350kWh?

b.Gọi x là lượng điện tiêu thụ (đơn vị kWh) và y là số tiền phải trả tương ứng (đơn vị nghìn đồng). Hãy viết công thức mô tả sự phụ thuộc của y vào x khi ?

c. Hãy mô tả sự phụ thuộc của y vào x trên từng khoảng giá trị của x?

**c) Sản phẩm:**

+ Các nhóm hoàn thành bài toán giáo viên giao vào vở và vào bảng phụ

**d) Tổ chức thực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+ Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm và yêu cầu nhóm trưởng lên bốc thăm bài toán của nhóm mình

+ Yêu cầu các nhóm hoàn thành nội dung bài toán trong thời gian quy định

+ Chiếu nội dung bài toán của từng nhóm

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+ Các nhóm nhận nhiệm vụ và phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm.

+ Thảo luận trong nhóm và thực hiện nhiệm vụ chung của nhóm mình

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+ Các nhóm cử thành viên trình bày sản phẩm của nhóm

+ Các nhóm khác theo dõi và thảo luận

+ Bổ sung cho nhóm khác

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

+ Giáo viên nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

**Bảng kiểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** |
| Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm |  |  | Giao tiếp |
| Bố trí thời gian hợp lí |  |  |
| Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn |  |  |
| Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên |  |  |

+ Giáo viên nhận xét sản phẩm của từng nhóm

+ Bổ sung những nội dung còn thiếu sót để hoàn thiện bài cho từng nhóm

+ Kết luận và cho điểm động viên các nhóm

**Hoạt động 4.2: Vận dụng 2. Một số bài toán thực tiễn về hàm số bậc hai**

**a)Mục tiêu:**

+Học sinh vận dụng kiến thứcvề hàm số bậc haivào giải các bài toán có nội dung liên quan thực tiễn.

**b) Nội dung:**

+ Học sinh làm các bài toán về hàm số bậc haicó nội dung liên quan thực tiễn.

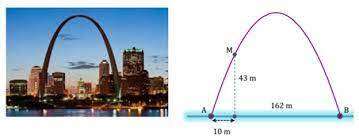
**Bài toán 1.** Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh học thấy rằng: Nếu mỗi đơn vị diện tích mặt hồ có n con cá, thì mỗi con cá sau một vụ có cân nặng là . Hỏi nên thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích để trọng lượng cá sau một vụ thu hoạch là nhiều nhất?

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Admin\Documents\tải xuống (3).jpg | C:\Users\Admin\Documents\images (1).jpg |

**Bài toán 2:** Một cửa hàng kinh doanh xe máy điện với chi phí mua vào một chiếc là 27 triệu và bán ra là 31 triệu. Với giá bán này thì số lượng xe mà cửa hàng bán được trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa dòng xe ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc thì số lượng xe bán được trong một năm sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy cửa hàng phải định giá bán mới là bao nhiêu để sau khi đã thực hiện giảm giá lợi nhuận thu về là cao nhất?

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Admin\Documents\tải xuống (2).jpg | C:\Users\Admin\Documents\images.jpg |

**Bài toán 3:** Chiếc cổng Arch ở thành phố St.Louis của Mỹ có hình dạng là một Parabol . Biết khảng cách hai chân cổng là 162m. Trên thành cổng, tại vị trí cao 43m so với mặt đất người ta thả một sợi dây chạm đất ( căng theo phương vuông góc với mặt đất). Vị trí chạm đất của đầu dây cách chân cổng A một đoạn 10m. Hãy tính chiều cao của cổng Arch?



**c) Sản phẩm:**

+ Các nhóm hoàn thành bài toán giáo viên giao vào vở và vào bảng phụ

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

+ Giáo viên chia lớp thành 3 nhóm và yêu cầu nhóm trưởng lên bốc thăm bài toán của nhóm mình.

+ Yêu cầu các nhóm hoàn thành nội dung bài toán trong thời gian quy định.

+ Chiếu nội dung bài toán của từng nhóm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

+ Các nhóm nhận nhiệm vụ và phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm.

+ Thảo luận trong nhóm và thực hiện nhiệm vụ chung của nhóm mình.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

+ Các nhóm cử thành viên trình bày sản phẩm của nhóm mình.

+ Các nhóm khác theo dõi và thảo luận.

+ Nhận xét, bổ sung cho nhóm khác.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

***+*** Giáo viênnhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

+ Giáo viên nhận xét sản phẩm của từng nhóm

+ Bổ sung những nội dung còn thiếu sót để hoàn thiện bài cho từng nhóm

+ Kết luận và cho điểm động viên các nhóm.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

1.Tìm một số bài toán có nội dung thực tiễn liên quan đến hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai rồi tìm lời giải.

2. Làm một số bài tập sau:

**Bài 1:** Một cửa hàng cần thanh lý 1410 bộ quần áo. Biết mỗi ngày cửa hàng đó thanh lý được 30 bộ quần áo. Gọi x là số ngày cửa hàng đó đã thanh lý quần áo, y là số bộ quần áo cần thanh lý còn lại sau x ngày thanh lý.

a/ Cửa hàng còn lại bao nhiêu bộ quần áo cần thanh lý sau khi đã thanh lý được 5 ngày, 10 ngày, 25 ngày?

b/ Cửa hàng đó cần bao nhiêu ngày để bán hết số bộ quần áo cần thanh lý?

c/ Hãy lập công thức tính y theo x.

**Bài 2:** Do các hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ Trái Đất tăng dần một cách rất đầy lo ngại. Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái Đất như sau . Trong đó: T là nhiệt độ trung bình mỗi năm (°C), t là số năm kể từ 1969. Hãy tính nhiệt độ trên trái đất vào các năm 1969 và 2019.

**Bài 3:** Rađa của một máy bay trực thăng theo dõi chuyển động của một ôtô trong 10 phút, phát hiện rằng vận tốc của ôtô thay đổi phụ thuộc vào thời gian bởi công thức  (t tính bằng phút, v tính bằng km/h).

a. Tính vận tốc của ôtô khi t =5 phút.

1. Khi nào ô tô đạt vận tốc nhỏ nhất?

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**THỰC HÀNH PHẦN MỀM GEOGEBRA**

Thời gian thực hiện: 3 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

+) Biết biểu diễn miền nghiệm của hệ BPT bậc nhất hai ẩn trên phần mềm

+) Biết vẽ biểu đồ và tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm, đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm

+) Biết vẽ các đường Conic

+ Học sinh sử dụng máy tính bảng, hoặc máy tính xách tay có cài phần mền GeoGebra để vẽ đồ thị hàm số bậc hai.

+ Cài đặt được tham số a,b,c trên phần mền GeoGebra để quan sát sự thay đổi của đồ thị hàm số bậc hai

**2. Về năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | |
| Năng lực tư duy và lập luận toán học | **+)** Học sinh có khả năng khái quát hóa các vấn đề đã học như hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, ba đường Conic, thống kê  +) Biết cách chuyển từ việc giải bài toán thông thường sang thực hành giải bằng phần mềm GeoGebra | |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | +) Học sinh sử dụng được phần mềm GeoGebra vào giải các bài toán đã học: hệ BPT bậc nhất hai ẩn, các đường Conic, thống kê và các vấn đề liên quan | |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | **+)** Dùng phần mềm Geogebra vẽ biểu đồ từ bảng số liệu thống kê | |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | |
| Năng lực tự chủ và tự học | | **+)** Học sinh chủ động tải phần mềm, sử dụng phần mềm trên cơ sở đã được học ở lớp dưới  +) Học sinh có khả năng thu thập và xử lí số liệu  +) Kết hợp giữa toán học và tin học  +) Chuyển các nội dung toán học vào phần mềm để giải quyết vấn đề. |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | | +) Học sinh trình bày, thực hành được ba bài toán sau: biểu diễn miền nghiệm của hệ BPT bậc nhất hai aane, vẽ Conic, vẽ biểu đồ, tính toán các số liệu thống kê. |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | +) Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. |
| Nhân ái | +) Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác. |
| Chăm chỉ | +) Tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV. |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

Giấy viết, SGK toán 10 tập 1 và tập 2

Máy chiếu**,** máy tính có cài đặt phần mềm Geogebra để chia lớp thành 4 nhóm thực hành.

**III. Tiến trình dạy học:**

**Tiết 1, 2**

**( gồm hoạt động 1 và hoạt động 2 )**

**Hoạt động 1: Biết biểu diễn miền nghiệm của hệ BPT bậc nhất hai ẩn trên phần mềm**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh biết cách sử dụng phần mềm để vẽ miền nghiệm của hệ BPT bậc nhất hai ẩn trên máy tính hoặc điện thoại.

**b) Nội dung:**

- GV hướng dẫn HS các bước thực hiện một bài toán: biểu diễn miền nghiệm của hệ BPT bậc nhất hai ẩn

+) Bước 1. Biểu diễn miền nghiệm của từng BPT trong hệ bằng cách nhật từng BPT vào ô nhập lệnh  và bấm enter.

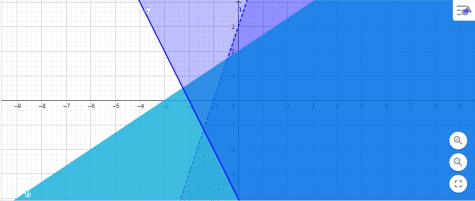
+) Bước 2. Miền nghiệm của hệ BPT là giao của các miền giao của từng BPT, tức là phần mặt phẳng được tô đậm hơn.

***Ví dụ 1.***  Biểu diễn hình học tập nghiệm của hệ BPT bậc nhất hai ẩn sau:

 (\*)

**c) Sản phẩm:**

**-** Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên máy tính. ( phần tô đậm hơn)

****

**Lưu ý:** Đường nét liền thể hiện những điểm thuộc miền nghiệm và ngược lại, đườn nét đứt là những điểm không thuộc miền nghiệm.

**d) Tổ chứcthực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ cho 4 nhóm cùng thực hành: Biểu diễn miền nghiệm của hệ (\*) trên phần mềm.***

***Bước 2: Các nhóm thực hiện nhiệm vụ, cử đại diện thao tác trên máy tính đã được chuẩn bị sẵn cho từng nhóm***

***Bước 3: Báo cáo kết quả***

***Bước 4: Giáo viên hoặc các nhóm khác nhận xét, đánh giá cho các nhóm***

**Hoạt động 2: Vẽ biểu đồ và tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm, đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh biết nhập bảng số liệu thống kê không ghép lớp vào phần mềm.

- Vẽ biểu đồ thể hiện bảng số liệu thống kê đó

- Dùng phần mềm tính tổng tần số, số trung bình, phương sai, đệ lệch chuẩn, số trung vị, Môt,..

**b) Nội dung:**

**Ví dụ 2. Cho bảng số liệu sau:**

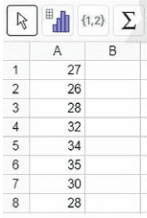
**Nhiệt độ (đơn vị: 0C) ở Thành phố Hồ Chí Minh ngày 03/6/2021 sau tám lần đo là**

**27 26 28 32 34 35 30 28**

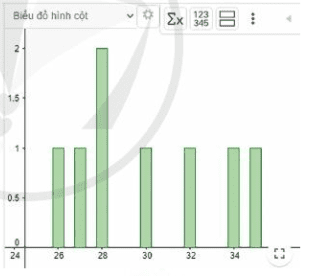
Vẽ biểu đồ cột mô tả tần số và tìm số trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

**c) Sản phẩm:**

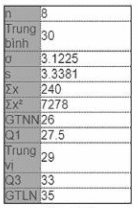
**- Các nhóm nhập được số liệu vào máy**

****

**- Các nhóm vẽ được biểu đồ:**

****

**- Các nhóm tính được các số liệu như số n, số trung bình cộng, phương sai, độ lệch chuẩn,...**

****

**d) Tổ chứcthực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Chia lớp thành 4 nhóm***

***Bước 2: Các nhóm tiến hành thực hành độc lập***

***Bước 3: Báo cáo kết quả***

***Bước 4: Nhận xét, kết luận của GV***

**Tiết 3**

**( hoạt động 3, 4)**

**Hoạt động 3: Vẽ các đường Cônic**

**a) Mục tiêu:**

**- Học sinh cách xác định (cách vẽ) của từng đường Conic cụ thể trong mặt phẳng.**

**- Biết thực hành: Dùng phần mềm GeoGebra để vẽ Conic**

**b) Nội dung:**

**b.1) Giới thiệu một số nút công cụ vẽ cơ bản phục vụ cho tiết học**

**** nút di chuyển đối tượng được chọn

chọn điểm mới

 vẽ đường thẳng đi qua hai điểm cho trước

 vẽ Elip khi biết hai tiêu điểm và một điểm nằm trên Elip

 Vẽ Hypebol khi biết hai tiêu điểm và một điểm nằm trên Hypebol

vẽ Parabol khi biết tiêu điểm và đường chuẩn

**b.2) Hướng dẫn thực hành ba cách vẽ một đường Conic trên phần mềm**

**- *Cách 1.* Vẽ Conic dựa vào ba biểu tượng , , **

**( Việc lấy các tiêu điểm, đường chuẩn có thể lấy tự do hoặc do giáo viên chỉ định )**

**- *Cách 2.* Vẽ Conic khi tiết tọa độ của các tiêu điểm, một điểm thuộc Conic hoặc biết phương trình đường chuẩn**

**Cụ thể:**

**+) Vẽ Elip khi biết hai tiêu điểm và một điểm thuộc elip**

**Nhập lệnh: Elip((-c,0),(c;0),(m,n)) bấm enter**

**+) Vẽ Hypebol khi biết hai tiêu điểm và một điểm thuộc elip**

**Nhập lệnh: Hypebon((-c,0),(c;0),(m,n)) bấm enter**

**+) Vẽ Prabol khi biết tiêu điểm và đường chuẩn**

**Nhập lệnh: Parabon((c,0),x-a=0) bấm enter**

**- *Cách 3.* Vẽ Conic khi biết phương trình chính tắc.**

**+) Phương thức 1: Nhập trực tiếp Phương trình chính tắc của Conic vào ô nhập lệnh**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ:** |  |

**+) Phương thức 2. Dùng thanh trượt để thay đổi giá trị của tham số, đồng thời quan sát sự thay đổi hình dạng của Conic.**

**Bước 1. Tạo thanh trượt ( coi biến trên thanh trượt là tham số )**

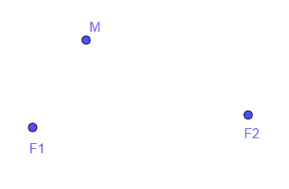
**Bước 2. Nhập phương trình của Conic theo tham số**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

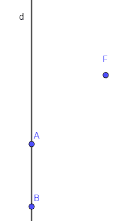
**Ví dụ 1.**

**a) Trên mặt phẳng lấy ba điểm phân biệt, cố định và không thẳng hàng **

**Vẽ Elip và Hypebol nhận  làm hai tiêu điểm và đi qua điểm M**

****

**b) Trên mặt phẳng lấy một đường thẳng d và một điểm F không thuộc d cố định. Vẽ Parabol nhận F làm tiêu điểm và d làm đường chuẩn**

****

**Ví dụ 2.**

**a) Vẽ Elip có hai tiêu điểm là  và đi qua điểm **

**b) Vẽ Hypebol biết PTCT là **

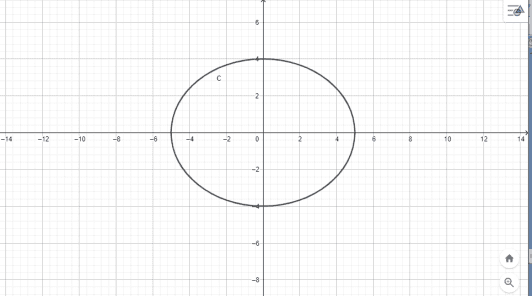
**c) Vẽ Prabol  tại các giá trị **

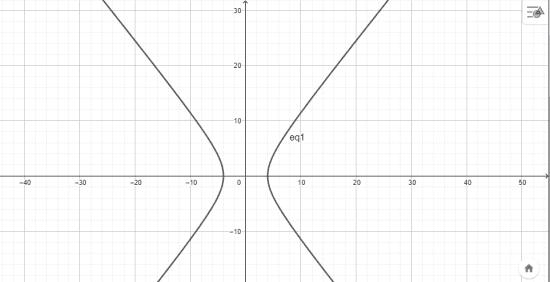
**c) Sản phẩm:**

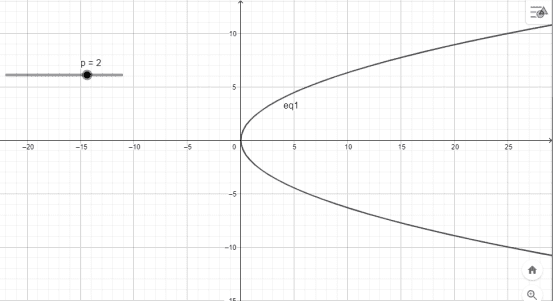
**Ví dụ 1.**

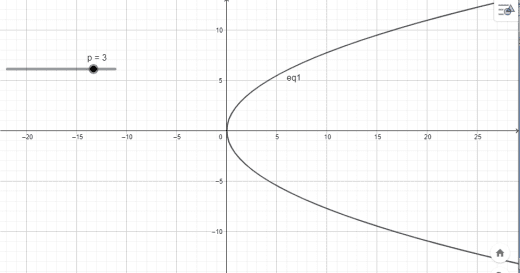
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Ví dụ 2.**

****

****

****

****

**d) Tổ chứcthực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Chia lớp thành 4 nhóm***

***Bước 2: Các nhóm thực hành độc lập***

***Bước 3: Báo cáo kết quả***

***Bước 4: Giáo viên nhận xét, đánh giá***

**Hoạt động 4: Vẽ đồ thị hàm số bậc hai**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh sử dụng máy tính bảng, hoặc máy tính xách tay có cài phần mền GeoGebra để vẽ đồ thị hàm số bậc hai.

- Cài đặt được tham số a,b,c trên phần mền GeoGebra để quan sát sự thay đổi của đồ thị hàm số bậc hai

- Sử dụng kỹ năng về đồ thị hàm số bậc hai trên GeoGebra vào các tình huống thực tế. Thiết kế một cổng Parabol theo kích thước cho trước

**b) Nội dung:**

**Giới thiệu một số nút công cụ vẽ cơ bản phục vụ cho tiết học**

**** nút di chuyển đối tượng được chọn

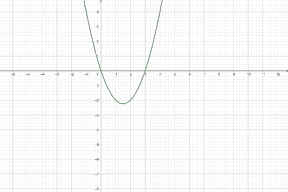
chọn điểm mới

 vẽ đường thẳng đi qua hai điểm cho trước

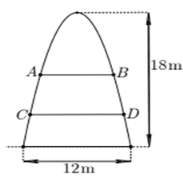
Cách vẽ đường parabol có phương trình cho trước

**c) Sản phẩm**

**- Các tệp GeoGebra để vẽ đồ thị**



**- Hình vẽ thiết kế cổng trào Parabol**

****

**- Báo cáo quy trình cài đặt và các thao tác trên máy tính xách tay có cài phần mền GeoGebra**

**d) Tổ chứcthực hiện:** *PP dạy học theo nhóm, PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng phương pháp quan sát, vấn đáp, sản phẩm của nhóm*

***Bước 1: Chia lớp thành 4 nhóm***

***Bước 2: Các nhóm thực hành độc lập***

***Bước 3: Báo cáo kết quả***

***Bước 4: Giáo viên nhận xét, đánh giá***

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

1. Tìm một số bài toán có nội dung thực tiễn liên quan đến hàm số bậc nhất, hàm số bậc hai rồi tìm lời giải.

2. Thiết kế một số cổng hình các đường conic ở nơi em sống hoặc học tập.