**BỘ CÂU HỎI ÔN TẬP KIỂM TRA TOÁN KHỐI 11**

**CUỐI HỌC KÌ 1 - NĂM HỌC 2022-2023**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**1. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC (9-NB & 3-TH)**

**1.1. Hàm số lượng giác (4-NB & 1-TH)**

**Câu 1.1 .** Tập xác định của hàm số  là

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 1.2** . Tập xác định của hàm số là

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

**Câu 1.3**. Tập xác định của hàm số là

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

**Câu 1.4** . Tập xác định của hàm số  là

**A.**  **B.** **C.** **D.**

**Câu 2.1** . Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

**A.** Hàm số  là hàm số lẻ. **B.** Hàm số  là hàm số lẻ.

**C.** Hàm số  là hàm số lẻ. **D.** Hàm số  là hàm số lẻ.

**Câu 2.2** . Đồ thị của hàm số nào sau đây nhận trục tung làm trục đối xứng ?

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

**Câu 2.3** . Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 2.4** . Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 3.1** . Tập xác định của hàm số  là:

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

**Câu 3.2** . Điều kiện xác định của hàm số  là

**A.**  **­B.**  **C.** . **D.** 

**Câu 3.3** . Tập xác định của hàm số 

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

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

**Câu 3.4** . Tìm tập xác định của hàm số .

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 4.1** . Hàm số  nghịch biến trên mỗi khoảng nào sau đây?

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

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

**Câu 4.2** . Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng ?

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

**Câu 4.3** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào sau đây ?

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

**Câu 4.4** . Xét hàm số  trên đoạn  Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Hàm số nghịch biến trên các khoảng  và.

**B.** Hàm số đồng biến trên khoảng và nghịch biến trên khoảng.

**C.** Hàm số nghịch biến trên khoảng và đồng biến trên khoảng.

**D.** Hàm số luôn đồng biến trên các khoảng  và.

**Câu 5.1** . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

**A.** Hàm số  có tập xác định là .

**B.** Hàm số  là hàm số lẻ.

**C.** Hàm số  tuần hoàn với chu kỳ .

**D.** Hàm số  là hàm số chẵn.

**Câu 5.2** . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai?**

**A.** Hàm số  là một hàm số chẵn.

**B.** Hàm số  đồng biến trên khoảng .

**C.** Hàm số  là một hàm số lẻ.

**D.** Hàm số  và  đều có tính tuần hoàn.

**Câu 5.3** . Hàm số có chu kì là:

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

**Câu 5.4** . Hàm số có chu kì là:

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

**1.2. Phương trình lượng giác cơ bản (3-NB & 1-TH)**

**Câu 6.1** . Mệnh đề nào sau đây đúng với mọi số nguyên 

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

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

**Câu 6.2** . Mệnh đề nào sau đây đúng với mọi số nguyên .

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

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

**Câu 6.3** . Họ nghiệm của phương trình  là:

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

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

**Câu 6.4** . Họ nghiệm của phương trình  là:

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

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

**Câu 7.1:** Xét 4 khẳng định (với ) sau:

**i)** . **ii)** .

**iii)** . **iv)** .

Số khẳng định đúng (trong các khẳng định trên) là: A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 7.2:** Xét 4 khẳng định (với ) sau:

**i)** . **ii)** .

**iii)** . **iv)** .

Số khẳng định đúng (trong các khẳng định trên) là: A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 7.3:** Xét 4 khẳng định (với ) sau:

**i)** . **ii)** .

**iii)** . **iv)** .

Số khẳng định đúng (trong các khẳng định trên) là: A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 7.4:** Xét 4 khẳng định (với ) sau:

**i)** . **ii)** .

**iii)** . **iv)** 

Số khẳng định đúng (trong các khẳng định trên) là:

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 8.1:** Phương trình có nghiệm

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

**Câu 8.2:** Phương trình  có tất cả các nghiệm là.

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

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

**Câu 8.3:** Tất cả các nghiệm của phương trình  là .

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

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

**Câu 8.4:** Phương trình có nghiệm là

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

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

**Câu 9.1:** Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình .

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

**Câu 9.2:** Số nghiệm của phương trình  thuộc đoạn  là

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

**Câu 9.3:** Số nghiệm của phương trình  trên khoảng  là :

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

**Câu 9.4:** Số nghiệm của phương trình  trên khoảng  là?

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

**1.3. Một số phương trình lượng giác thường gặp (2-NB & 1-TH)**

**Câu 10.1:** Nghiệm của phương trình  là:

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

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

**Câu 10.2:** Phương trình có nghiệm là:

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

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

**Câu 10.3:** Tập nghiệm của phương trình:  là:

A. B. 

C.  D. 

**Câu 10.4:** Họ nghiệm của phương trình  là:

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

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

**Câu 11.1:** Phương trình:  có hai họ nghiệm là ,  với ,  thì  bằng:

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

**Câu 11.2:** Phương trình nào trong các phương trình sau có nghiệm?

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

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

**Câu 11.3:** Phương trình  tương đương với phương trình nào sau đây:

**A.** . **­B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 11.4:** Tìm điều kiện của tham số để phương trình có nghiệm.

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

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

**Câu 12.1:** Phương trình tương đương với phương trình  là :

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

**Câu 12.2:** Nếu đặt  thì phương trình trở thành phương trình :

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

**Câu 12.3:** Phương trình tương đương với phương trình  là :

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

**Câu 12.4:** Phương trình tương đương với phương trình  là:

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

**2. TỔ HỢP- XÁC SUẤT (10-NB & 6-TH)**

**2.1. Quy tắc đếm (1-NB)**

**Câu 13.1:** Trong một hộp chứa sáu quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 6 và ba quả cầu đen được đánh số từ 1 đến 3. Số cách chọn một trong các quả cầu ấy là

**A.** 18. **B.** 3. **C.** 9. **D. 6**.

**Câu 13.2 :** Một hộp có 7 quả cầu đỏ khác nhau, 6 quả cầu trắng khác nhau, 5 quả cầu đen khác nhau. Số cách lấy ngẫu nhiên 1 quả cầu trong hộp là

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

**Câu 13.3:** 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. Số cách chọn thực đơn là :

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

**Câu 13.4:** Đội cầu lông của tỉnh A có  vận động viên nam và  vận động viên nữ. Hỏi tỉnh A có bao nhiêu cách chọn ra một đôi nam nữ để đi thi đấu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**2.2. Hoán vị- Tổ hợp- Chỉnh hợp (3-NB& 1-TH)**

**Câu 14.1:** Một túi có 20 viên bi khác nhau trong đó có 7 bi đỏ, 8 bi xanh và 5 bi vàng. Số cách lấy hai viên bi khác màu là:

**A.**131. **B.** 40. **C.** 78400. **D.** 2340.

**Câu 14.2:** Một lớp học có  học sinh gồm 25 nam và  nữ. Hỏi có bao nhiêu cách cử ra hai bạn trong đó có 1 bạn nam và  bạn nữ?

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

**Câu 14.3:** Trong một lớp học có 40 học sinh gồm 25 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Thầy giáo muốn chọn ra 2 học sinh gồm 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ để tham dự đội hình đại diện của khối. Số cách chọn khác nhau là

**A.** 15. **B.** 25. **C.** 40. **D.** 375.

**Câu 14.4:** Một tổ gồm 12 học sinh trong đó có bạn An. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực trong đó phải có An:

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

**Câu 15.1:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số (không nhất thiết khác nhau) và là số chẵn?

**A.** 60. **B.** 450. **C.** 100. **D.**90.

**Câu 15.2:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số (không nhất thiết khác nhau) và chia hết cho 5?

**A.** 60. **B.** 450. **C.** 100.  **D.**90.

**Câu 15.3:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số (không nhất thiết khác nhau) và là số chẵn?

**A.** 210. **B.** 168. **C.** 35.  **D.**294.

**Câu 15.4:** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số (không nhất thiết khác nhau) và chia hết cho 5?

**A.** 210. **B.** 84. **C.** 35.  **D.**98.

**Câu 16.1**: Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 nam và 4 nữ vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi

** A. **  **B**. 6!+4! **C. **  **D.** 

**Câu 16.2**: Một lớp có 30 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn 3 bạn vào vị trí bí thư, lớp trưởng, lớp phó. Hỏi có bao nhiêu cách chọn, biết rằng mỗi học sinh chỉ làm không quá một nhiệm vụ?

**A.** 30. **B.** 24360. **C.** 87. **D.** 870.

**Câu 16.3:** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau lấy từ tập 

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

**Câu 16.4**: Một nhóm học sinh gồm có 7 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có 2 nam và 3 nữ?

**A. 2520. B. 2540. C. 2560. D. 2580.**

**Câu 17.1**: Cho đa giác đều có 12 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu đoạn thẳng nối từ 12 đỉnh của đa giác?

**A.** 110 **B.** 66 **C.** 132 **D.** 55

**Câu 17.2**: Số đường chéo của một đa giác lồi  cạnh là

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

**Câu 17. 3:** Trong mặt phẳng cho 15 điểm phân biệt trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng, số tam giác có các đỉnh là 3 trong số 15 điểm đó là

**A.** 15! **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 17.4:** Số giao điểm tối đa của 10 đường thẳng phân biệt là

**A.** 50 **B.** 100 **C.** 120 **D.** 45

**2.3. Nhị thức Newton (1-NB & 2-TH)**

**Câu 18.1:** Tìm hệ số của  trong khai triển của biểu thức ?

**A. 5376. B. 5472. C. 5528. D. 5624.**

**Câu 18.2:** Tìm số hạng của  trong khai triển của biểu thức  ?

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

**Câu 18.3:** Tìm số hạng của trong khai triển của biểu thức ?

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

**Câu 18.4:** Tìm hệ số của x7trong khai triển của biểu thức  ?

**A**.-792. B. 792. C. -638. D. 638.

**Câu 19.1:** Tìm số hạng thứ ba theo lũy thừa tăng dần của *x* trong khai triển của  ?

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

**Câu 19.2:** Tìm số hạng thứ sáu theo lũy thừa tăng dần của *x* trong khai triển của ?

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

**Câu 19.3:** Tìm số hạng thứ năm theo lũy thừa tăng dần của *x* trong khai triển của (2x+3)11 ?

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

**Câu 19.4:** Tìm số hạng thứ tư theo lũy thừa giảm dần của *x* trong khai triển của (2x-3)9 ?

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

**Câu 20.1**: Tổng tất cả các hệ số trong khai triển  theo công thức nhị thức Newton là:

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

**Câu 20.2:** Tổng  có kết quả bằng:

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

**Câu 20.3:** Tổng  có kết quả bằng:

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

**Câu 20.4:** Tổng  bằng :

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

**2.4. Phép thử và biến cố. Xác suất của biến cố (2-NB& 1-TH)**

**Câu 21.1**: Gieo một con súc sắc hai lần và xét biến cố . Biến cố nào trong các biến cố được cho dưới đây là biến cố đối của biến cố *A* ?

**A.** N: “Tổng số chấm hai lần gieo lớn hơn 7”. **B.** M: “Lần đầu có số chấm lớn hơn 1”.

**C.** Q: “Số chấm lần đầu lớn hơn lần 2”. **D.** P: “Tích số chấm hai lần gieo ít nhất là 2”.

**Câu 21.2**: Cho phép thử có không gian mẫu . Cặp biến cố không đối nhau là:

**A.** và  **B.** và 

**C.**và  **D.** và 

**Câu 21.3**: Cho *A* và *B* là hai biến cố của cùng một phép thử có không gian mẫu.Phát biểu nào dưới đây là ***sai*** ?

**A.** Nếu  thì . **B.** Nếu thì  đối nhau.

**C.** Nếu  đối nhau thì .

**D.** Nếu *A* là biến cố không thì  là biến cố chắc chắn.

**Câu 21.4:** Từ một hộp chứa 3 bi trắng, 2 bi đỏ, lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 bi. Xét các biến cố :

*A* :” Hai bi cùng màu trắng’’, *B*:’’ Hai bi cùng màu đỏ ’’,

*C* : ’’ Hai bi cùng màu ’’, *D* : ’’ Hai bi khác màu’’,

Trong các biến cố trên, các biến cố đối nhau là:

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

**Câu 22.1:** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố *A*: “ Lần đầu tiên xuất hiện mặt sấp”

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

**Câu 22.2:** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố *A*: “ Kết quả ba lần gieo giống nhau ”

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

**Câu 22.3:** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố *A*: “ Mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần”

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

**Câu 22.4:** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố *A*: “ Mặt sấp xuất hiện đúng hai lần”

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

**Câu 23.1**: Một hộp chứa 4 bi xanh, 3 bi đỏ và 2 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất để chọn được 2 bi cùng màu.

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

**Câu 23.2:** Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ.

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

**Câu 23.3:** Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa khác nhau. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra đều là môn toán.

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

**Câu 23.4:** Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa khác nhau. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra có 2 quyến sách toán và 1 quyển sách lý.

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

**3. PHÉP DỜI HÌNH VÀ PHÉP ĐỒNG DẠNG TRONG MẶT PHẲNG**

**3.1 . Phép biến hình, phép tịnh tiến (1-NB &1-TH)**

**Câu 24.1:** Cho hình bình hành *ABCD* tâm *O*. Phép tịnh tiến theo vectơ  biến điểm *O* thành:

**A.** Trung điểm của *CD*. **B.** Trung điểm của *DA*.

**C.** Trung điểm của *BC*. **D.** Trọng tâm của .

**Câu 24.2:** Cho hình bình hành *ABCD*, phép tịnh tiến theo vectơ  biến điểm *B* thành điểm nào sau đây?

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

**Câu 24.3:** Trong mặt phẳng, cho tam giác *ABC*. Gọi *M, N, P* lần lượt là trung điểm của *AB*, *BC, CA*. Khi đó phép tịnh tiến theo vectơ  biến:

**A.** *M* thành *B***. B.** *M* thành *N*. **C.** *M* thành *P*. **D.** *M* thành *A*.

**Câu 24.4:** Cho lục giác đềutâm như hình vẽ dưới đây:



Ảnh của tam giác qua phép tịnh tiến theo vectơ  là

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

**Câu 25.1:** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho  và đường thẳng . Hỏi ảnh của đường thẳng  qua  là đường thẳng  có phương trình:

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

**Câu 25.2:** Cho  và đường tròn . Ảnh của  qua  là  có phương trình là

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

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

**Câu 25.3:** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, tìm ảnh của đường thẳng  qua phép tịnh tiến theo 

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

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

**Câu 25.4 :** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, tìm ảnh của đường thẳng  qua phép tịnh tiến theo 

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

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

**3.2 . Phép đối xứng trục và đối xứng tâm (2-NB)**

**Câu 26.1:** Trong mặt phẳng  cho điểm . Điểm nào trong các điểm sau là ảnh của  qua phép đối xứng trục ?

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

**Câu 26.2:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm . Phép đối xứng trục  biến điểm *M* thành điểm *M’* có tọa độ là:

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

**Câu 26.3:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm . Phép đối xứng trục  biến điểm *M* thành điểm *M’* có tọa độ là:

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

**Câu 26.4:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm . Phép đối xứng trục  biến điểm *M* thành điểm *M’* có tọa độ là:

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

**Câu 27.1:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm . Phép đối xứng tâm  biến điểm  thành điểm  thì tọa độ  là:

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

**Câu 27.2:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm . Phép đối xứng tâm  biến điểm  thành điểm  thì tọa độ  là:

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

**Câu 27.3:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm và điểm . Phép đối xứng tâm *I* biến điểm  thành điểm  thì tọa độ  là:

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

**Câu 27.4:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm . Phép đối xứng tâm *I* biến điểm  thành điểm  thì tọa độ  là:

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

**3.3 . Phép quay (1-TH)**

**Câu 28.1:** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, phép quay tâm  góc quay  biến đường tròn  thành đường tròn có phương trình :

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

**Câu 28. 2:** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho đường tròn  Tìm ảnh của đường tròn (*C*) qua phép quay 

**A.** (C’):  **B.** (C’): 

**C.** (C’): **D.** (C’): 

**Câu 28.3:** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho đường thẳng  Tìm phương trình của đường thẳng *d*’ là ảnh của đường thẳng *d* qua phép quay tâm *O*(0;0) góc quay 90°.

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

**Câu 28.4:** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho đường thẳng  Tìm phương trình của đường thẳng *d*’ là ảnh của *d* qua phép quay tâm *O*(0;0) góc –90°.

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

**3.4 . Phép vị tự (1-TH)**

**Câu 29.1:** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy* phép vị tự tâm O(0;0) tỉ số , điểm *M*(12;-3) biến thành điểm *M’* có tọa độ:

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

**Câu 29.2:** Cho đường thẳng ** có phương trình . Phép vị tự tâm  tỷ số  biến  thành đường thẳng nào ?

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

**Câu 29.3:** Cho đường tròn . Tìm ảnh của  qua phép vị tự tâm  tỉ số .

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

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

**Câu 29.4:** Trong mặt phẳng , cho đường thẳng . Phép vị tự tâm  tỉ số  biến  thành đường thẳng nào sau đây?

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

**3.5 . Phép đồng dạng (1-NB)**

**Câu 30.1**: Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào ***sai***?

**A.** Phép đồng dạng biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.

**B.** Phép vị tự tỉ số k là phép đồng dạng tỉ số .

**C.** Phép đồng dạng bảo toàn độ lớn góc.

**D.** Phép dời là phép đồng dạng tỉ số.

**Câu 30.2**: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy,* cho và  Phép đồng dạng tỉ số  biến *A* thành *A*/ và *B* thành *B*/ khi đó đoạn thẳng *A/B/* có độ dài bằng :

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

**Câu 30.3:** Trong mặt phẳng *Oxy*, phép đồng dạng *F* hợp thành bởi phép vị tự tâm  tỉ số  và phép đối xứng trục *Ox* biến điểm  thành điểm có tọa độ:

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

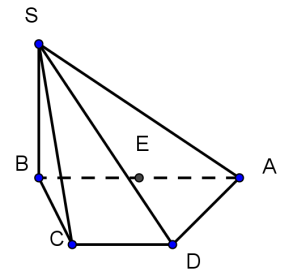
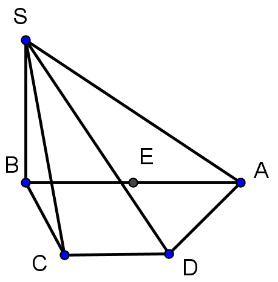
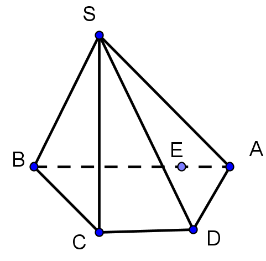
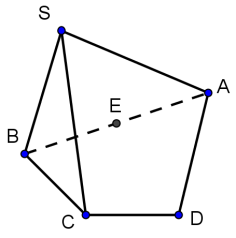
**Câu 30.4:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm . Hỏi phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm  tỉ số  và phép đối xứng trục Oy sẽ biến điểm  thành điểm nào sau đây ?

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

**4. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG**

**4.1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng (1-NB &2-TH)**

**Câu 31.1.** Cho hình chóp  có đáy  là hình thang, đáy lớn  gấp đôi đáy nhỏ ,  là trung điểm của đoạn  . Hình vẽ nào sau đây vẽ đúng quy tắc?

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

**Câu 31.2 .** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai?**

**A**. Một mặt phẳng được xác định khi biết ba điểm phân biệt.

**B**. Một đường thẳng được xác định khi biết hai điểm phân biệt.

**C**. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một điểm chung khác nữa.

**D**. Có 4 điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

**Câu 31. 3.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng:

**A**. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng đi qua  điểm và  đường thẳng cho trước.

**B.** Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

**C**. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng đi qua  điểm phân biệt.

**D.** Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.

**Câu 31.4.** Cho mặt phẳng  và đường thẳng  . Mệnh đề nào sau đây **đúng**:

A. Nếu  thì .

B. Nếu thì .

**C**. 

D. Nếu 3 điểm  cùng thuộc  và  thẳng hàng thì .

**Câu 32.1:** Cho 4 điểm không đồng phẳng. Gọi  lần lượt là trung điểm của  và *.* Trên đoạn  lấy điểm  sao cho  Gọi  là giao điểm của  và . Khi đó giao điểm của đường thẳng  và  là ?

**A.** Điểm *P.* **B.** Điểm *D.* **C.** Điểm *M.* **D.** Điểm *Q.*

**Câu 32. 2:** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy là hình bình hành tâm *O*. Gọi *M, N* lần lượt là các điểm nằm trên cạnh *SC* và *SD*. Đường thẳng *SO* cắt các đường thẳng *AM* và *BN* lần lượt tại *P* và *Q*. Giao điểm của đường thẳng *BN* với mặt phẳng (*SAC*) là điểm nào sau đây?

**A.** Điểm *P*. **B.** Điểm *Q*. **C.** Điểm *O*. **D.** Điểm *M*.

**Câu 32.3:** Cho tứ diện *ABCD*. Gọi *E* và *F* lần lượt là trung điểm của *AB* và *CD* và *G* là trọng tâm tam giác *BCD*. Giao điểm của đường thẳng *EG* và mặt phẳng (*ACD*) là :

**A.** Điểm *F*.

**B.** Giao điểm của hai đường thẳng *EG* và *AF*.

**C.** Giao điểm của đường thẳng *EG* và *AC*.

**D**. Giao điểm của hai đường thẳng *EG* và *CD*.

**Câu 32.4:** Cho hình chóp *S.ABCD*, đáy là hình thang đáy lớn *AB*, gọi *O* là giao điểm của *AC* với *BD*. *M* là trung điểm của *SC*. Giao điểm của đường thẳng *AM* và mặt phẳng (*SBD*) là:

**A.** Điểm *I* với  **B.** Điểm *I* với 

**C.** Điểm *I* với  **D.** Điểm *I* với 

**Câu 33.1:** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy là hình thang *ABCD*, với  Giao tuyến của hai mặt phẳng (*SAD*) và (*SBC*) là:

**A.** Đường thẳng *SK* với. **B.** Đường thẳng *SK* với 

**C.** Đường thẳng *SK* với  **D.** Đường thẳng *Sx* với 

**Câu 33.2:** Cho 4 điểm *A, B, C, D* không đồng phẳng. Gọi *I, K* lần lượt là trung điểm của hai đoạn thẳng *AD* và *BC*. Đường thẳng *KI* là giao tuyến của hai mặt phẳng nào sau đây?

**A.** (*IBC*) và (*KAD*). **B.** (*IBC*) và (*KBD*).

**C.** (*ABI*) và (*KAD*). **D.** (*IBC*) và (*KCD*).

**Câu 33.3:** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình bình hành tâm *O*. Giao tuyến của hai mặt phẳng (*SAD*) và (*SBC*) là

**A.** Đường thẳng đi qua hai điểm  và .

**B.** Đường thẳng đi qua đỉnh  và song song với đường thẳng .

**C.** Đường thẳng đi qua đỉnh  và song song với đường thẳng 

**D.** Đsường thẳng đi qua đỉnh  và song song với đường thẳng 

**Câu 33.4:** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình bình hành. Giao tuyến của hai mặt phẳng (*SAB*) và (*SCD*) là:

**A.** Đường thẳng đi qua *S* và song song với *AC*.

**B.** Đường thẳng đi qua *B* và song song với *SD*.

**C.** Đường thẳng đi qua *S* và song song với *AB*.

**D.** Đường thẳng đi qua *S* và song song với *AD*.

**4.2. Hai đường thẳng song song và hai đường thẳng chéo nhau (1-NB &1-TH )**

**Câu 34.1.** Cho tứ diện  Gọi  lần lượt là trọng tâm các tam giác  và  Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

**A.**  song song với  **B.**  song song với 

**C.**  chéo  **D.**  cắt 

**Câu 34.2.** Cho hình chóp  có  không song song với  Gọi  lần lượt là trung điểm  Cặp đường thẳng nào sau đây song song với nhau?

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

**Câu 34.3.** Cho tứ diện  Gọi  là hai điểm phân biệt cùng thuộc đường thẳng  là hai điểm phân biệt cùng thuộc đường thẳng  Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng 

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

**C.**  cắt  **D.**  chéo nhau.

**Câu 34.4.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi  lần lượt là trung điểm . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không song song** với ?

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

**Câu 35.1:**Trong không gian, hai đường thẳng song song là:

**A.** Hai đường thẳng cùng nằm trên một mặt phẳng và không có điểm chung.

**B.** Hai đường thẳng không có điểm chung.

**C.** Hai đường thẳng cùng nằm trên một mặt phẳng.

**D.** Hai đường thẳng không cùng nằm trên một mặt phẳng.

**Câu 35.2:** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là một tứ giác (*AB* không song song với *CD*). Gọi *M* là trung điểm của *SD*, *N* là điểm nằm trên cạnh *SB* sao cho , *O* là giao điểm của *AC* và *BD*. Cặp đường thẳng nào sau đây cắt nhau?

**A.** *SO* và *AD*. **B.** *MN* và *SO*.  **C.** *MN* và *SC*. **D.** *SA* và *BC*.

**Câu 35.3:** Cho hình chóp *S.ABCD*, với đáy *ABCD* là hình bình hành. Gọi *M*, *N*, *P*, *Q* lần lượt là trung điểm của các cạnh *SA*, *SB*, *SC*, *SD*. Đường thẳng nào sau đây không song song với đường thẳng *MN*?

**A.** *CD*. **B.** *AB*. **C.** *PQ*. **D.** *CS*.

**Câu 35.4:** Cho tứ diện . Gọi  lần lượt là trọng tâm của các tam giác , . Gọi  là giao tuyến của hai mặt phẳng  và . Đường thẳng  song song với đường thẳng nào dưới đây?

**A.** Đường thẳng .  **B.**  Đường thẳng .

**C**. Đường thẳng . **D**. Đường thẳng .

**I. TỰ LUÂN (3.0 điểm)**

**A. Vận dụng thấp (2 điểm)**

**Đại số & Giải tích:**

**Câu 1:** (1,00 điểm):

- Giải được phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác.

- Giải được phương trình thuần nhất bậc hai đối với sinx và cosx.

- Xác định được không gian mẫu, biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên và tính được xác suất của biến cố.

**Dạng bài tập:**

**Bài 1.** Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để làm trực nhật. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

**Bài 2.** Một đội ngũ cán bộ khoa học gồm 8 nhà toán học nam , 5 nhà vật lý nữ và 3 nhà hóa học nữ. Chọn ra từ đó 4 người, tính xác suất trong 4 người được chọn phải có nữ và có đủ ba bộ môn.

**Bài 3.** Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để làm trực nhật . Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

**Bài 4.** Có 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Chọn ngẫu nhiên ra 5 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 5 tấm thẻ được chọn ra có 3 tấm thẻ mang số lẻ, 2 tấm thẻ mang số chẵn trong đó chỉ có đúng một tấm thẻ mang số chia hết cho 4.

**Bài 5.** Trong không gian cho C:\Users\Admin\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6E4.tmp.pngđiểm phân biệtC:\Users\Admin\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6E5.tmp.png, trong đó không có 4 điểm nào đồng phẳng. Tìm C:\Users\Admin\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6E6.tmp.pngbiết rằng số tứ diện có đỉnh là 4 trong C:\Users\Admin\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6E7.tmp.pngđiểm đã cho nhiều gấp 4 lần số tam giác có đỉnh là 3 trong C:\Users\Admin\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6F7.tmp.pngđiểm đã cho.

**Bài 6.** Một cái hộp có 4 bi trắng, 5 bi vàng, 7 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để lấy được 3 bi cùng màu.

**Bài 7.** Một hộp đựng 5 viên bi đỏ giống nhau và 6 viên bi xanh cũng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó ra 4 viên bi. Tính xác suất để 4 viên bi được lấy ra có đủ hai màu và số viên bi màu đỏ lớn hơn số viên bi màu xanh.

**Bài 8.** Giải bóng chuyền *VTV* Cup gồm 12 đội bóng tham dự, trong đó có 9 đội nước ngoài và 3 đội của Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 3 bảng A, B, C mỗi bảng 4 đội. Tính xác suất để 3 đội bóng của Việt Nam ở ba bảng khác nhau.

**Hình học:**

**Câu 2:** (1,00 điểm):

i) ***Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng trong không gian***

- Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.

- Biết sử dụng giao tuyến của hai mặt phẳng để chứng minh ba điểm thẳng hàng trong không gian.

ii) ***Hai đường thẳng chéo nhau và hai đường thẳng song***

- Xác định được vị trí tương đối giữa hai đường thẳng.

- Biết cách chứng minh hai đường thẳng song song.

- Biết áp dụng định lý trên để xác định giao tuyến hai mặt phẳng.

***iii) Đường thẳng và mặt phẳng song song***

**-** Xác định được vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng.

- Chứng minh một đường thẳng song song với một mặt phẳng.

- Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng.

- Xác định được thiết diện của mặt phẳng và hình chóp.

**BT(MH\_Bộ):** Cho hình chóp  có đáy là hình thang  đáy lớn  và  Gọi  là giao điểm của  và  là trọng tâm của tam giác  Chứng minh rằng đường thẳng  song song với mặt phẳng 

**Bài 1**. Cho hình chóp S.ABCD , AC cắt BD tại O. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của CD, CB, SB.

a/ Xác định giao điểm I của AC và (MNP).

b/ Xác định giao điểm R của SD và (MNP)

c/ Xác định giao điểm Q của SA và (MNP). Suy ra thiết diện của hình chóp S.ABCD cắt bởi mặt phẳng (MNP).

d/ Chứng minh IQ, PR và SO đồng quy.

**Bài 2.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang, AB là đáy lớn. AC cắt BD tại O. Gọi M là trung điểm của SD.

a/ Xác định giao điểm I của AD và (SBC), giao điểm N của SC và (ABM).

b/ P là trung điểm BC. Chứng minh MP // (SAB).

c/ Chứng minh AN, BM và SO đồng quy .

d/ Xác định thiết diện của hình chóp S.ABCD cắt bởi mặt phẳng (MOP).

**Bài 3.** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD.

a/ Xác định giao tuyến của các cặp mặt phẳng (SAD) và (SBC); (SAC) và (CMN).

b/ Chứng minh đường thẳng BD song song với mặt phẳng (CMN).

c/ Xác định giao điểm I của SA với (CMN).

d/ Xác định giao điểm E của AB và (CMN).

e/ Xác định giao điểm F của AD và (CMN)

f/ Chứng minh E, C, F thẳng hàng.

**2. Vận dụng cao (1 điểm)**

**Câu 3: (0,5đ)** Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp chập k của n phần tử, kết hợp linh hoạt qui tắc cộng, qui tắc nhân.

**BT(MH\_Bộ):** Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có ba ghế. Có bao nhiêu cách xếp  nam và  nữ vào hai dãy ghế trên sao cho nam và nữ ngồi đối diện nhau.

***- Các bài tập ở đề cương giữa kì 1.***

**Câu 4: (0,5đ)** Tìm được hệ số của xk trong khai triển nhị thức Niu-tơn thành đa thức.

**Dạng bài tập:**

**BT(MH\_Bộ):** Tìm hệ số của  trong khai triển 

**Ví dụ 1.** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển của 

**Ví dụ 2.** Tìm số hạng chứa  trong khai triển của 

**Ví dụ 3.** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển của 

**Ví dụ 4.** Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển của 

--------------------------HẾT--------------------------