VẬT LÝ 10 BÀI 1: CHUYỂN ĐỘNG CƠ

**C1.** ( trang 8 sgk Vật Lý 10) Cho biết (một cách gần đúng):

- Đường kính của Mặt Trời : 1 400 000 km.

- Đường kính của Trái Đất : 12 000 km.

- Khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời : 150 000 000 km.

a) Nếu vẽ đường đi của Trái Đất quanh Mặt Trời là một đường tròn, đường kính 15 cm thì hình vẽ Trái Đất và Mặt Trời sẽ là những đường tròn có đường kính bao nhiêu xentimet?

b) Có thể coi Trái Đất như một chất điểm trong hệ Mặt Trời được không ?

**Trả lời:**

a) Khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời: 150.000.000 km = 150.1011 cm vẽ thành 15/2 = 7,5 cm.

- Vẽ 1 cm ứng với khoảng cách thật là :

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

Hình vẽ Trái Đất sẽ phải là đường tròn có đường kính :

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

Mặt Trời sẽ phải vẽ là đường tròn có đường kính :

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

b) Chiều dài của đường đi trên hình vẽ là :

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

→ Chiều dài đường đi gấp 47,1 / 0,0006 = 78500 lần kích thước của Trái Đất, rất nhỏ so với đường đi.

→ Có thể coi Trái Đất như một chất điểm trong hệ Mặt Trời.

**C2.**( trang 9 sgk Vật Lý 10) Có thể lấy vật nào làm mốc để xác định vị trí một chiếc tàu thủy đang chạy trên sông?

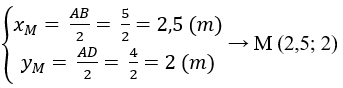
**Trả lời:**

Vật làm mốc là một vật bất kì, đứng yên trên bờ sông hoặc dưới sông như: cây bên bờ sông, bến đò, một cây cầu….

**C3.**( trang 9 sgk Vật Lý 10) Hãy cho biết các tọa độ của điểm M nằm chính giữa một bức tường hình chữ nhật ABCD có cạnh AB = 5 m, và cạnh AD = 4 m (Hình 1.4). Lấy trục Ox dọc theo AB, trục Oy dọc theo AD.

**Trả lời:**

Tọa độ điểm M là :



**C4.**( trang 10 sgk Vật Lý 10) Cho bảng gời tàu (bảng 1.1), Hãy tính xem đoàn tàu chạy từ ga Hà Nội đến ga Sài Gòn trong bao lâu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bảng giờ tàu** | | | |
| Hà Nội  Nam Định  Thanh Hóa  Vinh  Đồng Hới  Đông Hà  Huế  Đà Nẵng | 19h 00'  20h 56'  22h 31'  0h 53'  4h 42'  6h 44'  8h 05'  10h 54' | Tam Kỳ  Quảng Ngãi  Diêu Trì  Tuy Hòa  Nha Trang  Tháp Chàm  Sài Gòn | 12h 26'  13h 37'  16h 31'  18h 25'  20h 26'  22h 26'  4h 00' |

**Trả lời:**

Chọn mốc thời gian lúc 19 giờ 00 phút ngày thứ nhất tại Hà Nội.

Quan sát bảng giờ tàu ta thấy đến 19 giờ 00 phút ngày thứ hai (sau khi suất phát được 1 ngày) thì tàu đã qua ga Tuy Hòa một đoạn. Tiếp tục tàu chạy đến 24 giờ 00 phút cùng ngày (chạy thêm 5 giờ nữa) thì chưa đến ga Sài Gòn, sau đó tàu chạy thêm 4 giờ nữa sang ngày hôm sau thì đến Sài Gòn.

Vậy tổng thời gian tàu chạy từ ga Hà Nội vào ga Sài Gòn là:

1 ngày + 5 giờ + 4 giờ = 33 giờ

**Bài 1 (trang 11 SGK Vật Lý 10):** Chất điểm là gì?

**Lời giải:**

Chất điểm là một chất chuyển động được coi là kích thước rất nhỏ so với độ dài đường đi ( hoặc là so với khoảng cách mà ta đề cập đến).

**Bài 2 (trang 11 SGK Vật Lý 10) :** Nêu cách xác định vị trí của một ô tô trên một quốc lộ.

**Lời giải:**

Dựa vào cột cây số trên quốc lộ: khi ôtô đến cột cây số, ta sẽ biết vị trí ô tô cách mốc (địa điểm sẽ đến ) còn bao nhiêu km.

**Bài 3 (trang 11 SGK Vật Lý 10) :**Nêu cách xác định vị trí của một vật trên một mặt phẳng .

**Lời giải:**

+ Chọn một điểm ( một vật) cố định làm mốc.

+ Một hệ trục gồm Ox và Oy vuông góc với nhau, gắn với vật mốc.

+ Chiếu vuông góc điểm vị trí vật xuống hai trục Ox và Oy.

Vị trí của bật trên mặt phẳng được xác định bằng hai tọa độ x và y.

Các bài giải bài tập Vật Lí 10 Bài 1 khác:

* [Phần trả lời câu hỏi **C** SGK Vật Lý 10: **C1.** Cho biết (một cách gần đúng): ... **C2.** Có thể lấy vật nào làm mốc ...](https://vietjack.com/giai-bai-tap-vat-ly-10/tra-loi-cau-hoi-sgk-vat-ly-10-bai-1.jsp)

**Bài 4 (trang 11 SGK Vật Lý 10):**Phân biệt hệ tọa độ và hệ quy chiếu.

**Lời giải:**

- Hệ tọa độ gồm vật làm mốc, các trục tọa độ Ox, Oy, Oz. Hệ tọa độ dùng xác định vị trí vật.

- Hệ quy chiếu bao gồm hệ tọa độ, mốc thời gian và đồng hồ. Hệ quy chiếu giúp ta không những xác định được vị trí của vật mà còn xác định được cả thời gian của chuyển động.

**Bài 5 (trang 11 SGK Vật Lý 10) :**Trường hợp nào dưới đây có thể coi vật là chất điểm ?

A. Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh mình nó.

B. Hai hòn bi lúc va chạm với nhau.

C. Người nhảy cầu lúc đang rơi xuống nước.

D. Giọt nước mưa lúc đang rơi.

**Lời giải:**

Chọn D.

Giọt nước mưa đang rơi có kích thước rất nhỏ so với quãng đường rơi nên được coi như một chất điểm.

**Bài 6 (trang 11 SGK Vật Lý 10) :** Một người chỉ đường cho một khách du lịch như sau: "Ông hãy đi dọc theo phố này đến bờ một hồ lớn. Đứng tại đó, nhìn sang bên kia hồ theo hướng Tây Bắc, ông sẽ thấy tòa nhà của khách sạn S". Người chỉ đường đã xác định vị trí của khách sạn S theo cách nào?

A. Cách dùng đường đi và vật làm mốc.

B. Các dùng các trục tọa độ.

C. Dùng cả hai cách A và B.

D. Không dùng cả hai cách A và B.

**Lời giải:**

Chọn **C**.

Đi dọc theo phố này đến một bờ hồ lớn: là cách dùng đường đi và vật làm mốc (A); Đứng ở bờ hồ, nhìn sang hướng Tây Bắc, ông sẽ thấy tòa khách sạn S: là cách dùng các trục tọa độ (B).

**Bài 7 (trang 11 SGK Vật Lý 10) :** Trong các cách chọn hệ trục tọa độ và mốc thời gian dưới đây, cách nào thích hợp nhất để xác định vị trí của một máy bay đang bay trên đường dài?

A. Khoảng cách đến ba sân bay lớn; t = 0 là lúc máy bay cất cánh.

B. Khoảng cách đến ba sân bay lớn; t = 0 là lúc 0 giờ quốc tế.

C. Kinh độ, vĩ độ địa lí và độ cao của máy bay; t = 0 là lúc máy bay cất cánh.

D. Kinh độ, vĩ độ địa lí và độ cao của máy bay; t = 0 là 0 giờ quốc tế.

**Lời giải:**

Chọn D: Trong không gian, để xác định vị trí một vật, thường chọn hệ trục tọa độ gồm 3 trục Ox, Oy, Oz vuông góc với nhau. Hệ trục tọa độ không gian được xác định theo kinh độ, vĩ độ địa lý gốc. Độ cao của máy bay tính theo mực nước biển, giờ quốc tế GMT cũng là giờ chuẩn lấy gốc từ kinh tuyến 0.

Lưu ý: không lấy t = 0 là lúc máy bay cất cánh vì trong một ngày, một hãng hàng không sẽ có rất nhiều chuyến bay, do vậy mỗi lần bay lấy một gốc thì việc định và quản lý các chuyến bay là rất vất vả và không khoa học. Ngoài gia dùng t = 0 là giờ quốc tế giúp hành khách định rõ được thời gian chuyến bay của mình bắt đầu từ thời điểm nào đối với giờ địa phương.

**Bài 8 (trang 11 SGK Vật Lý 10):** Để xác định vị trí của một tàu biển giữa đại dương, người ta dùng những tọa độ nào?

**Lời giải:**

Để xác định vị trí của một vật trên một mặt phẳng, người ta dùng hệ trục tọa độ gồm 2 trục Ox và Oy vuông góc với nhau. Để xác định vị trí của một tàu biển giữa đại dương, người ta dùng trục Ox là vĩ độ, trục Oy là kinh độ của tàu.

**Bài 9 (trang 11 SGK Vật Lý 10) :** Nếu lấy mốc thời gian là lúc 5 giờ 15 phút thì sau ít nhất bao lâu kim phút đuổi kịp kim giờ?

**Lời giải:**

Sử dụng đơn vị đo góc là rad (ra-đi-an): π (rad) ứng với 180o, 1 vòng tương ứng với góc 2π (rad).

Vòng tròn chia làm 12 khoảng. Mỗi khoảng ứng với cung là:

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

Trong 1 giờ kim phút quay được 1 vòng = 2π, kim giờ quay được một góc bằng

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

Lúc 5 giờ 00 phút, kim phút nằm đúng số 12, kim giờ nằm đúng số 5, sau đó 15 phút thì kim phút nằm đúng số 3, kim giờ quay thêm được một góc:

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

→ kim phút nằm cách kim giờ một cung là:

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

1 giây kim phút quay được 1 cung là:

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

1 giây kim giờ quay được 1 cung là

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

Sau 1 giây kim phút sẽ đuổi kim giờ (rút ngắn) được một cung là

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

Thời gian để kim phút đuổi kịp kim giờ (Rút ngắn hết khoảng cách 3π/8 rad) là :

Giải bài tập Vật Lý 10 | Để học tốt Vật Lý 10

Vậy sau thời gian t = 12 phút 16,36 giây thì kim phút đuổi kịp kim giờ lấy mốc thời gian lúc 5 giờ 15 phút.