**BÀI TẬP VỀ PHƯƠNG TRÌNH CHUYỂN ĐỘNG**

**Bài 1:** Một ô tô xuất phát từ A lúc8 giờ sáng chuyển động thẳng đều tới B lúc 10h30', khoảng cách từ A đến B là 175 (km ).

a. Tính vận tốc của xe ?

b. Xe tiếp tục chuyển động thẳng đều đến C lúc 12h30'. Tính khoảng cách từ B đến C ?

**Hướng dẫn:**

Chọn hệ trục tọa độ ox và chiều dương là chiều chuyển động của vật

a.Ta có:

t0 = 8 am

t = 10h30 am

s = 175 km

vận tốc xe Vật Lí lớp 10 | Chuyên đề: Lý thuyết và Bài tập Vật Lí 10 có đáp án

b. Viết phương trình chuyển động theo công thức : x = SBC = xo + v(t−t0)

Lưu ý chọn nơi xuất phát là B thì xo = 0

t0 = 10h30 vì đi từ B

t = 12h30 và vận tốc giữ nguyên vì chuyển động thẳng đều.

Vậy SBC = 70.(12h30-10h30) = 140 km

**Bài 2:** Trên đường thẳng từ nhà đến chỗ làm việc của A, cùng một lúc xe 1 khởi hành từ nhà đến chỗ làm với v = 80 km/h. Xe thứ 2 từ chỗ làm đi cùng chiều với v = 60 km/h. Biết quãng đường là 40 km. Lập phương trình chuyển động của mỗi xe với cùng hệ quy chiếu.

**Hướng dẫn:**

Chọn gốc toạ độ tại A, gốc thời gian lúc 2 xe xuất phát.

Chiều dương cùng chiều với chiều chuyển động với hai xe.

x1 = x0 + v1.t = 80t ; x2 = x0 + v2.t = 40 + 60t.

**Bài 3:** Xe máy đi từ A đến B mất 8giờ, xe thứ 2 đi từ B đến A mất 6 giờ. Nếu 2 xe khởi hành cùng một lúc từ A và B để đến gần nhau thì sau 3 giờ 2 xe cách nhau 30km. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu.

**Hướng dẫn:**

Vận tốc xe A, B : Vật Lí lớp 10 | Chuyên đề: Lý thuyết và Bài tập Vật Lí 10 có đáp án

Chọn gốc toạ độ tại vị trí A, gốc thời gian lúc 2 xe xuất phát.

Phương trình chuyển động có dạng:

Vật Lí lớp 10 | Chuyên đề: Lý thuyết và Bài tập Vật Lí 10 có đáp án

x2 = 6.v2 – v2.t

Sau 3 giờ: x = trị tuyệt đối của (x1 – x2) = 30km ⇒ v2 = 40 km/h

⇒ s = 6.v2 = 240 km

**Bài 4:** Một ôtô đi trên quãng đường AB với v = 54 km/h. Nếu giảm vận tốc đi 9 km/h thì ôtô đến B trễ hơn dự định 45 phút. Tính quãng đường AB và thời gian dự tính để đi quãng đường đó.

**Hướng dẫn:**

Viết phương trình chuyển động ở thời gian dự tính (t1) và thời gian trễ hơn dự định:

S1 = 54t1 ; S2 = 45 ( t1 + 3/4 )

Vì s1 = s2 nên 54t1 = 45 ( t1 + 3/4 )

Suy ra t1 = 3,75h

**Bài 5:** Một người đi xe máy chuyển động thẳng đều từ A lúc 5 giờ sáng và tới B lúc 7 giờ 30 phút, AB = 150 km.

a. Tính vận tốc của xe.

b. Tới B xe dừng lại 45 phút rồi đi về A với v = 50 km/h. Hỏi xe tới A lúc mấy giờ.

**Hướng dẫn:**

a. Thời gian lúc đi: t = 7h30’ – 5h = 2,5h

vận tốc Vật Lí lớp 10 | Chuyên đề: Lý thuyết và Bài tập Vật Lí 10 có đáp án

b. Thời điểm người đó lúc bắt đầu về: t = 7h30’ + 45’ = 8h15’

Vật Lí lớp 10 | Chuyên đề: Lý thuyết và Bài tập Vật Lí 10 có đáp án vậy xe tới A lúc: t = 8h15’ + 3h = 11h15’

**B. Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Một nguời đi xe máy từ A tới B cách 45 km. Trong nửa thời gian đầu đi với vận tốc v1, nửa thời gian sau đi với v2 = 2/3 v1. Xác định v2 biết sau 1h30 phút nguời đó đến B.

A. 6 km/h

B. 5 km/h

C. 6.9 km/h

D. 5.9 km/h

**Hiển thị lời giải**

**Câu 2:** Chọn phát biểu sai:

A. Hệ quy chiếu gồm hệ trục tọa độ gắn với vật làm mốc và đồng hồ đếm thời gian

B. Hệ quy chiếu được dùng để xác định tọa độ chất điểm

C. Chuyển động và trạng thái tự nhiên có tính chất tuyệt đối

D. Gốc thời gian là thời điểm t = 0

**Hiển thị lời giải**

**Câu 3:** Lúc 2h hôm qua xe chúng tôi đi qua quốc lộ 1A cách Bắc Ninh 50km". Việc xã định vị trí của xe như trên còn thiếu yếu tố gì ?

A. Chiều dương trên đường đi

B. Vật làm mốc

C. Thước đo và đồng hồ

D. Mốc thời gian

**Hiển thị lời giải**

**Câu 4:** Chọn phát biểu sai: Trong chuyển động thẳng

A. Tốc độ trung bình của chất điểm luôn nhận giá trị dương

B. Vận tốc trung bình của chất điểm là giá trị đại số

C. Nếu chất điểm không đổi chiều chuyển động thì tốc độ trung bình của chất điểm bằng vận tốc trung bình của nó trên đoạn đường đó

D. Nếu độ dời của chất điểm trong một khoảng thời gian bằng không thì vận tốc trung bình trong khoảng thời gian đó cũng bằng không

**Hiển thị lời giải**

**Câu 5:** Chuyển đọng thẳng đều không có đặc điểm nào dưới đây

A. Vật đi được quãng đường như nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì

B. Tốc độ không đổi từ lúc xuất phát đến lúc dừng lại

C. Tốc độ trung bình trên mọi quãng đường là như nhau

D. Quỹ đạo là một đường thẳng

**Hiển thị lời giải**

**Câu 6:** Phương trình vận tốc của chuyển động thẳng đều

A. v = const

B. v = t

C. v = at

D. v = vo + at

**Hiển thị lời giải**

**Câu 7:** Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng x = 5 + 60t (x đo bằng km. t đo bằng h) . Chất điểm đó xuất phát từ điểm nào và với vận tốc bằng bao nhiêu?

A. Từ điểm O với vận tốc 60 km/h

B. Từ điểm M cách O 5 km với vận tốc 5 km/h

C. Từ điểm M cách O 5 km với vận tốc 60 km/h

D. Từ điểm O với vận tốc 5 km/h

**Hiển thị lời giải**

**Câu 8:** Một vật chuyển động đều với tốc độ 2 m/s và lúc t = 2s thì vật có tốc độ là 5m. phương trình chuyển động của vật là :

A. x = 2t + 1

B. x = -2t + 5

C. x = 2t + 5

D. x = -2t + 1

**Hiển thị lời giải**

**Câu 9:** Trong các phương trình chuyển động thẳng đều sau đây . phương trình nào biểu diễn chuyển động không xuất phát từ gốc tọa độ và ban đầu hướng về gốc tọa độ:

A. x = 80 - 30t

B. x = 15 + 40t

C. x = -6t

D. x = -10 - 6t

**Hiển thị lời giải**

**Câu 10:** nếu chọn 8h30 làm mốc thời gian thì thời điểm 9h15 có giá trị là :

A. 8.25h

B. 1.25h

C. -0.75h

D. 0.75h

**Hiển thị lời giải**

**Câu 11:** Lúc 7 giờ, một người ở A chuyển động thẳng đều với v = 36 km/h đuổi theo người ở B đang chuyển động với v = 5 m/s. Biết AB = 18 km. Viết phương trình chuyển động của 2 người. Lúc mấy giờ và ở đâu 2 người đuổi kịp nhau

A. 58 km

B. 46 km

C. 36 km

D. 24 km

**Hiển thị lời giải**

**Câu 12:** Hai ôtô xuất phát cùng một lúc, xe 1 xuất phát từ A chạy về B, xe 2 xuất phát từ B cùng chiều xe 1, AB = 20 km. Vận tốc xe 1 là 50 km/h, xe B là 30 km/h. Hỏi sau bao lâu xe 1 gặp xe 2

A. 1h

B. 2h

C. 1.5h

D. 1.75h

**Hiển thị lời giải**

**Câu 13:** Một xe khách chạy với v = 95 km/h phía sau một xe tải đang chạy với v = 75 km/h. Nếu xe khách cách xe tải 110 m thì sau bao lâu nó sẽ bắt kịp xe tải? Khi đó xe tải phải chạy một quãng đường bao xa.

A. 0.1125 km

B. 0.1225 km

C. 0.3125 km

D. 0.4125 km

**Hiển thị lời giải**

**Câu 14:** Lúc 6 giờ sáng, một người đi xe máy khởi hành từ A chuyển động với v = 36 km/h đi về B. Cùng lúc một người đi xe đạp chuyển động với vkđ xuất phát từ B đến A. Khoảng cách AB = 108 km. Hai người gặp nhau lúc 8 giờ. Tìm vận tốc của xe đạp.

A. 36 kn/h

B. 54 km/h

C. 18 km/h

D. 72 km/h

**Hiển thị lời giải**

**Câu 15:** Hai vật xuất phát từ A và B cách nhau 340 m, chuyển động cùng chiều hướng từ A đến B. Vật từ A có v1, vật từ B có v2 = 1/2 v1. Biết rằng sau 136 giây thì 2 vật gặp nhau. Vận tốc vật thứ nhất là:

A. 3 m/s

B. 5 m/s

C. 2.5 m/s

D. 4.5 m/s