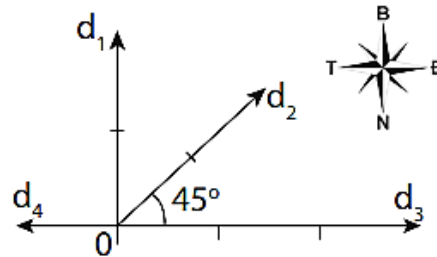


Chủ đề 4 : ĐỘ DỊCH CHUYỂN VÀ QUÃNG ĐƯỜNG ĐI ĐƯỢC

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1: Độ lớn độ dịch chuyển mô tả ở Hình 4.5 trong tọa độ địa lý. Biết chuyển động là chuyển động thẳng



Tỉ xích 1 cm ứng với 100 m

Hình 4.5

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Độ lớn độ dịch chuyển $d_4 = 100$ m	Đ	
b	Quãng đường đi được d_4 bằng độ lớn độ dịch chuyển d_4	Đ	
c	Độ lớn độ dịch chuyển $d_1 = 100$ m (hướng Bắc)		S
d	Độ lớn độ dịch chuyển $d_2 = 200$ m (góc 45° theo hướng Đông – Bắc)	Đ	

Hướng dẫn giải:

Các độ dịch chuyển mô tả trên Hình 4.5 là:

$d_1 = 200$ m (hướng Bắc)

$d_2 = 200$ m (góc 45° theo hướng Đông – Bắc)

$d_3 = 300$ m (hướng Đông)

$d_4 = 100$ m (hướng Tây)

Câu 2. Một người đi thang máy từ tầng G xuống tầng hầm cách tầng G 5 m, rồi lên tới tầng cao nhất của toà nhà cách tầng G 50 m. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của người đó:

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Khi đi từ tầng G xuống tầng hầm quãng đường là -5 m.		S
b	Khi đi từ tầng G xuống tầng hầm độ lớn độ dịch chuyển là 5 m	Đ	
c	Khi đi từ tầng hầm lên tầng cao nhất quãng đường 55 m	Đ	
d	Khi đi từ tầng hầm lên tầng cao nhất độ dịch chuyển là 55 m	Đ	

Hướng dẫn giải:

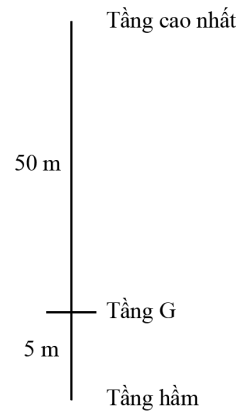
VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

a) Khi đi từ tầng G xuống tầng hầm.

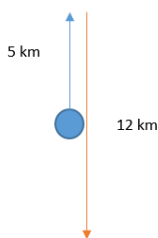
Quãng đường $s = 5m$; độ dịch chuyển $d = 5m$ (xuống dưới).

b) Khi đi từ tầng hầm lên tầng cao nhất.

Quãng đường $s = 5 + 50 = 55 m$; độ dịch chuyển $d = 5 + 50 = 55 m$ (lên trên).



Câu 3: Một người đi bộ 5,0 km trên một con đường thẳng theo hướng bắc rồi quay đầu lại và đi 12 km theo hướng nam. Cho sơ đồ như hình vẽ .



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Sơ đồ này mô tả quá trình chuyển động trên	Đ	
b	Tổng quãng đường đã đi là 12 km		S
c	Quãng đường đi được và độ dịch chuyển trong trường hợp trên là khác nhau	Đ	
d	Độ lớn độ dịch chuyển là 7 km theo hướng Nam		S

Hướng dẫn giải:

a) Sơ đồ này mô tả quá trình chuyển động trên \Rightarrow **Đ**

b) Tổng quãng đường đã đi là 12 km \Rightarrow **S**

Quãng đường đã đi: $s = s_1 + s_2 = 5 + 12 = 17 \text{ km}$

c) Quãng đường đi được và độ dịch chuyển trong trường hợp trên là khác nhau. \Rightarrow **Đ**

d) Độ lớn độ dịch chuyển là 7 km theo hướng Nam. \Rightarrow **S**

Chọn chiều dương là chiều chuyển động ban đầu (theo hướng Bắc)

Độ dịch chuyển: $d = d_1 + d_2 = 5 - 12 = -7 \text{ km}$ đi theo hướng Nam

Câu 4. Xét hai xe chuyển động (Hình 4.4a). Chọn gốc tọa độ tại vị trí O trên hình vẽ, chiều dương hướng từ trái sang phải. Tại một thời điểm nào đó, xe màu xanh và xe màu cam đang lần lượt ở vị trí có tọa độ $x_A = 10 \text{ km}$ và $x_B = 20 \text{ km}$. Sau khoảng thời gian Δt_1 , xe màu xanh đến được vị trí x_B và xe màu cam đến được vị trí x_A .

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Hai xe chuyển động ngược chiều nhau	Đ	
b	Quãng đường đi được của hai xe là 10 km	Đ	
c	Độ lớn độ dịch chuyển bằng quãng đường đi được của hai xe		S
d	Độ dịch chuyển của xe B có giá trị là 10 km		S

Hướng dẫn giải:

a) Hai xe chuyển động ngược chiều nhau.

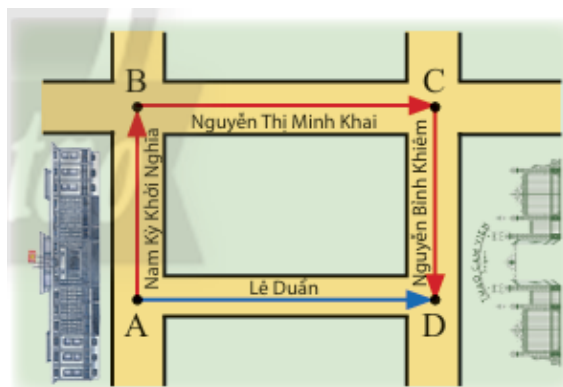
b) Quãng đường đi được của hai xe là: $s_A = s_B = x_B - x_A = 10 \text{ km}$.

c) Độ lớn độ dịch chuyển không bằng quãng đường đi được của hai xe (S)

d) + Độ dịch chuyển của xe A: $d_A = x_B - x_A = 20 - 10 = 10 \text{ km}$.

+ Độ dịch chuyển của xe B: $d_B = x_A - x_B = 10 - 20 = -10 \text{ km}$.

Câu 5. Xét tình huống trong Hình 4.12, khi một vận động viên chạy từ cổng Dinh Thống Nhất đến cổng Thảo Cầm Viên theo hai quỹ đạo khác nhau



▲ Hình 4.12. Chạy bộ từ

Dinh Thống Nhất đến Thảo Cầm Viên theo hai quỹ đạo khác nhau

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Quỹ đạo của vận động viên chạy từ cổng Dinh Thống Nhất đến cổng Thảo Cầm Viên chạy từ điểm A đến D theo đường Lê Duẩn là đường thẳng	Đ	

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

b	Quãng đường đi được và độ lớn độ dịch chuyển vận động viên chạy từ cổng Dinh Thống Nhất đến cổng Thảo Cầm Viên chạy từ điểm A đến D theo hai hướng khác nhau trong tình huống trên là khác nhau do quá trình di chuyển từ $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ có đổi chiều chuyển động.	Đ	
c	Quãng đường mà vận động viên này di chuyển được theo quỹ đạo màu đỏ và màu xanh lần lượt là $AB + BC + CD$ và AD .	Đ	
d	Độ lớn độ dịch chuyển của vận động viên này đều là 0.		S

Hướng dẫn giải:

a) Quỹ đạo của vận động viên chạy từ cổng Dinh Thống Nhất đến cổng Thảo Cầm Viên chạy từ điểm A đến D là đường thẳng

b) Quãng đường đi được và độ lớn độ dịch chuyển vận động viên chạy từ cổng Dinh Thống Nhất đến cổng Thảo Cầm Viên chạy từ điểm A đến D theo hai hướng khác nhau trong tình huống trên là khác nhau do quá trình di chuyển từ $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ có đổi chiều chuyển động. [Đ]

c) Trong khi đó, quãng đường mà vận động viên này di chuyển được theo quỹ đạo màu đỏ và màu xanh lần lượt là $AB + BC + CD$ và AD .

d) Độ lớn độ dịch chuyển của vận động viên này đều là AD .

Câu 6. Một vật chuyển động :

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Quãng đường là đại lượng vô hướng, không âm, chỉ được đặc trưng bởi độ lớn	Đ	
b	Quãng đường đi được không thể hiện được chiều chuyển động của vật.	Đ	
c	Độ dịch chuyển có thể nhận giá trị âm, dương hoặc bằng không.	Đ	
d	Khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được không bằng nhau.		S

Hướng dẫn giải

a) Quãng đường là đại lượng vô hướng, không âm, chỉ được đặc trưng bởi độ lớn.

b) Quãng đường đi được không thể hiện được chiều chuyển động của vật.

c) Độ dịch chuyển có thể nhận giá trị âm, dương hoặc bằng không.

d) Khi vật chuyển động thẳng:

+ Không đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau ($d = s$).

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

+ Có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được không bằng nhau ($d \neq s$).

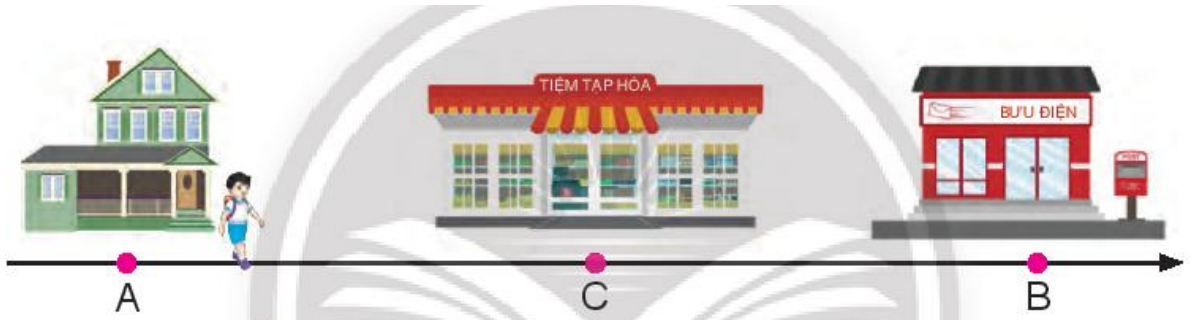
Câu 7: Hai anh em bơi trong bể bơi thiếu niên có chiều dài 25 m. Hai anh em xuất phát từ đầu bể bơi đến cuối bể bơi thì người em dừng lại nghỉ, còn người anh quay lại bơi tiếp về đầu bể mới nghỉ. Biết chuyển động của hai anh em là chuyển động thẳng.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Người em: chuyển động thẳng, không đổi chiều.	Đ	
b	Người anh: chuyển động thẳng, có đổi chiều quay lại vị trí xuất phát.	Đ	
c	Quãng đường bơi được của người em là 25 m và người anh là 50 m	Đ	
d	Độ dịch chuyển của hai anh em lần lượt là 50 m và 25 m		S

Hướng dẫn giải

Độ dịch chuyển của hai anh em lần lượt là 25 m và 0 m

Câu 8. Xét quãng đường AB dài 1000 m với A là vị trí nhà của em và B là vị trí của bưu điện. Tiệm tạp hóa nằm tại vị trí C là trung điểm của AB. Nếu chọn nhà em làm gốc tọa độ và chiều dương hướng từ nhà em đến bưu điện.



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Quãng đường đi được khi đi từ nhà đến bưu điện là 1000 m	Đ	
b	Độ dịch chuyển khi đi từ nhà đến bưu điện là 1000 m	Đ	
c	Quãng đường đi được khi đi từ nhà đến bưu điện rồi quay lại tiệm tạp hóa là 1500 m	Đ	
d	Độ dịch chuyển đi được khi đi từ nhà đến bưu điện rồi quay lại tiệm tạp hóa là 1000 m		S

Hướng dẫn giải

a) *Quãng đường đi được khi đi từ nhà đến bưu điện là 1000 m*

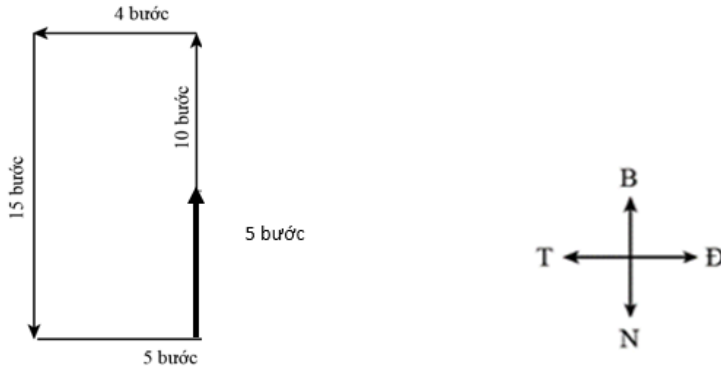
b) *Độ dịch chuyển khi đi từ nhà đến bưu điện là 1000 m*

c) *Quãng đường đi được khi đi từ nhà đến bưu điện rồi quay lại tiệm tạp hóa là 1500 m*

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

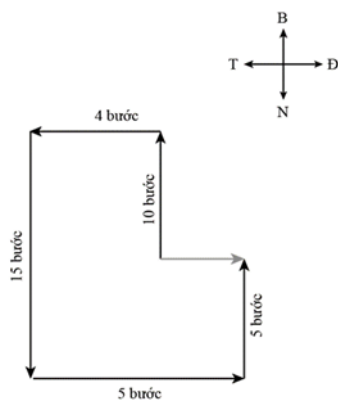
d) Độ dịch chuyển đi được khi đi từ nhà đến bưu điện rồi quay lại tiệm tạp hóa là 500 m

Câu 9: Em của An chơi trò chơi tìm kho báu ở ngoài vườn với các bạn của mình. Em của An giấu kho báu của mình là một chiếc vòng nhựa vào trong một chiếc giày rồi viết mật thư tìm kho báu như sau: Bắt đầu từ gốc cây ổi, đi 10 bước về phía bắc, sau đó đi 4 bước về phía tây, 15 bước về phía nam, 5 bước về phía đông và 5 bước về phía bắc là tới chỗ giấu kho báu.



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Sơ đồ này mô tả quá trình trên		S
b	Quãng đường phải đi (theo bước) để tìm ra kho báu là 34 bước		S
c	Kho báu được giấu ở vị trí cách cây ổi 5 bước theo hướng nam		S
d	Độ dịch chuyển (theo bước) để tìm ra kho báu là 1 bước theo hướng đông	Đ	

Hướng dẫn giải



a)

b) Quãng đường phải đi theo bước: $s = 10 + 4 + 15 + 5 + 5 = 39$ bước.

c) Vị trí kho báu cách cây ổi 1 bước (theo hướng đông).

d) Độ dịch chuyển $d = 1$ bước (theo hướng đông).

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 10. Các khái niệm và ví dụ minh họa về chuyển động cơ :

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Chuyển động cơ của một vật (gọi tắt là chuyển động) là sự thay đổi vị trí của vật đó so với các vật khác theo thời gian.	Đ	
b	Chiếc lá rơi từ cành cây có quỹ đạo là đường thẳng		S
c	Chiếc máy bay đang chạy trên đường băng có thể coi như là chất điểm		S
d	Nếu chọn mốc thời gian là $t_0 = 7$ h và thời gian chuyển động 2 h thì thời điểm kết thúc chuyển động là 9 h.	Đ	

Hướng dẫn giải:

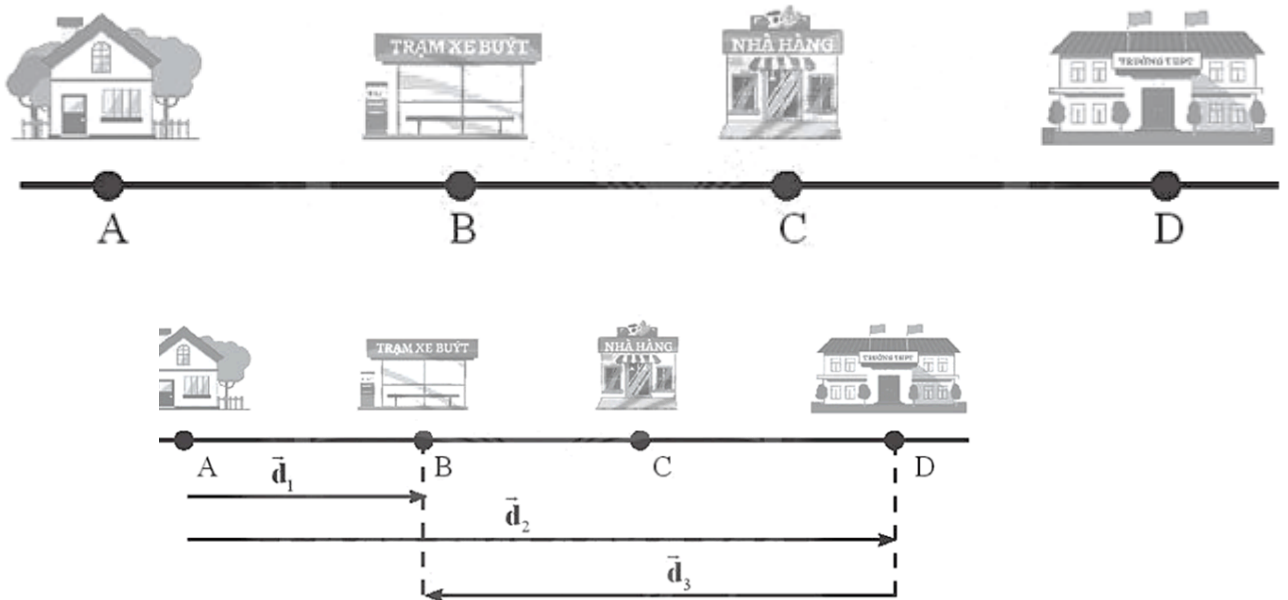
a) Chuyển động cơ của một vật (gọi tắt là chuyển động) là sự thay đổi vị trí của vật đó so với các vật khác theo thời gian.

b) Chiếc lá rơi từ cành cây có quỹ đạo không phải là đường thẳng.

c) Chiếc máy bay đang chạy trên đường băng không có thể coi như là chất điểm.

d) Nếu chọn mốc thời gian là $t_0 = 7$ h và thời gian chuyển động 2 h thì thời điểm kết thúc chuyển động là 9 h.

Câu 11. Trên đoạn đường thẳng có các vị trí A là nhà của bạn Nhật, B là trạm xe buýt, C là nhà hàng và D là trường học.

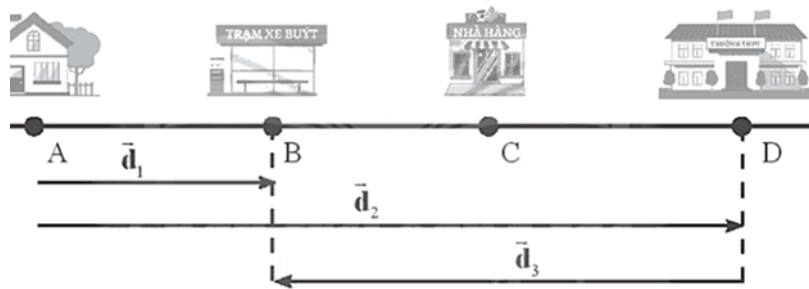


	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Độ dịch chuyển của bạn Nhật trong các trường hợp: Bạn Nhật đi từ nhà đến trạm xe buýt, đi từ nhà đến trường học, đi từ trường học về trạm xe buýt được biểu diễn như hình	Đ	

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

b	Độ dịch chuyển của bạn Nhật trong các trường hợp: Bạn Nhật đi từ nhà đến trạm xe buýt, đi từ nhà đến trường học, đi từ trường học về trạm xe buýt có giá trị đều lớn hơn 0		S
c	Độ dịch chuyển khi bạn Nhật đi từ nhà đến trạm xe buýt là $AB < 0$		S
d	Độ dịch chuyển khi bạn Nhật đi từ trường học về trạm xe buýt: $BD > 0$		S

Hướng dẫn giải



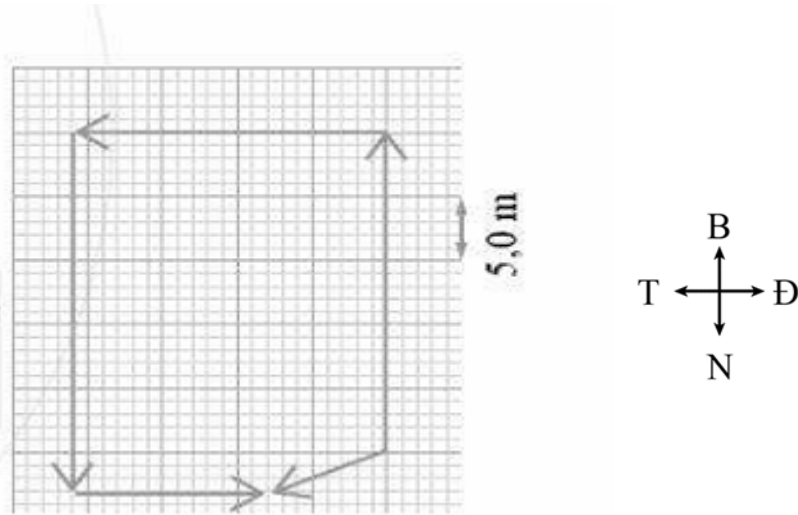
- Độ dịch chuyển khi bạn Nhật đi từ nhà đến trạm xe buýt: $d_1 = AB > 0$
- Độ dịch chuyển khi bạn Nhật đi từ nhà đến trường học: $d_2 = AD > 0$
- Độ dịch chuyển khi bạn Nhật đi từ trường học về trạm xe buýt: $d_3 = BD < 0$

Câu 12: Bảng 2 mô tả các đoạn đường khác nhau trong một cuộc đi bộ. Trong mỗi đoạn, người đi bộ đi trên đường thẳng với tốc độ ổn định và một hướng xác định.

Bảng 2

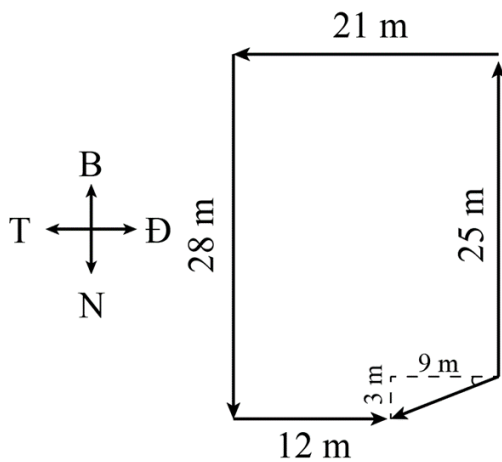
Đoạn đường	Độ dài đoạn đường (m)	Thời gian đi (s)	Hướng đi
1	25	8	B
2	21	8	T
3	28	6	N
4	12	5	Đ

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Sơ đồ này mô tả đúng quá trình trên		S
b	Quãng đường phải đi được là 86 m	Đ	
c	Vị trí dừng lại theo hướng đông cách vị trí ban đầu là 9 m	Đ	
d	Độ dịch chuyển là 9,5 m tạo với hướng tây một góc 15°		S

Hướng dẫn giải



a. Đoạn đường cuối theo tỉ lệ hình là 13 m

b. Quãng đường phải đi được là 86 m.

c. Vị trí dừng lại theo hướng đông cách vị trí ban đầu là 9 m.

d. Độ dịch chuyển tổng hợp là cạnh huyền của tam giác vuông, có cạnh hướng tây 9 m và cạnh hướng nam 3 m.

$$\sin \alpha = \frac{3}{9} \Rightarrow \alpha \approx 19^\circ$$

3 m. Độ lớn là 9,5 m. Tạo với hướng tây góc:

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	26	4	1200
2	20,88	5	22
3	400	6	17

Dữ liệu cho Câu 1 - 2: Một người đi xe máy từ nhà đến bến xe bus cách nhà 6 km về phía đông. Đến bến xe, người đó lên xe bus đi tiếp 20 km về phía bắc.

Câu 1. Tính quãng đường đi được trong cả chuyến đi.

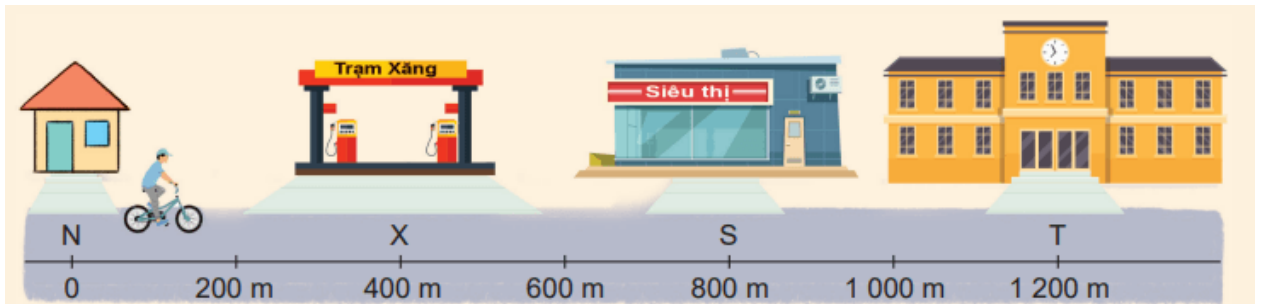
Câu 2. Xác định độ dịch chuyển tổng hợp của người đó.

Hướng dẫn giải

Câu 1. *Quãng đường đi được: $s = s_1 + s_2 = 6 + 20 = 26 \text{ km}$.*

Câu 2. *Độ dịch chuyển: $d = \sqrt{6^2 + 20^2} = 20,88 \text{ km}$*

Dữ liệu cho Câu 3 - 4: Bạn A đi xe đạp từ nhà qua trạm xăng, tới siêu thị mua đồ rồi quay về nhà cất đồ, sau đó đi xe đến trường



Câu 3. Tính quãng đường đi được từ trạm xăng đến siêu thị?

Câu 4. Tính độ dịch chuyển của cả chuyến đi?

Hướng dẫn giải

Câu 3. *Quãng đường đi được từ trạm xăng đến siêu thị là 400 m*

Câu 4. *Độ lớn độ dịch chuyển của cả chuyến đi là 1200 m*

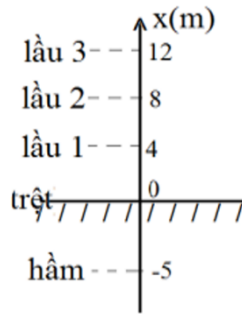
Dữ liệu cho Câu 5- 6. Một thang máy mang một người từ tầng trệt xuống tầng hầm sâu 5 m, rồi đi lên lầu 3. Biết chiều cao tầng trệt và các lầu là 4 m. Chọn gốc tọa độ tại mặt đất. Hãy tính:

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 5. Quãng đường chuyển động khi người này lên tới lầu 3.

Câu 6. Độ dịch chuyển từ khi thang máy đi từ tầng hầm đến khi dừng tại lầu 3.

Hướng dẫn giải



Chọn gốc tọa độ tại mặt đất chiều (+) hướng lên + hình vẽ

Câu 5. *Quãng đường chuyển động: $s = 5 \times 2 + 4 \times 3 = 22 \text{ m}$*

Câu 6. *Độ dời của thang máy khi đi từ hầm lên lầu 3: $\Delta x = x_3 - x_H = 12 - (-5) = 17 \text{ m}$.*

Dữ liệu cho Câu 7 - 8: Một người đi thang máy từ tầng G xuống tầng hầm cách tầng G 5 m, rồi lên tới tầng cao nhất của toà nhà cách tầng G 50 m.

Câu 7. Tính độ dịch chuyển của người đó trong cả chuyến đi ?

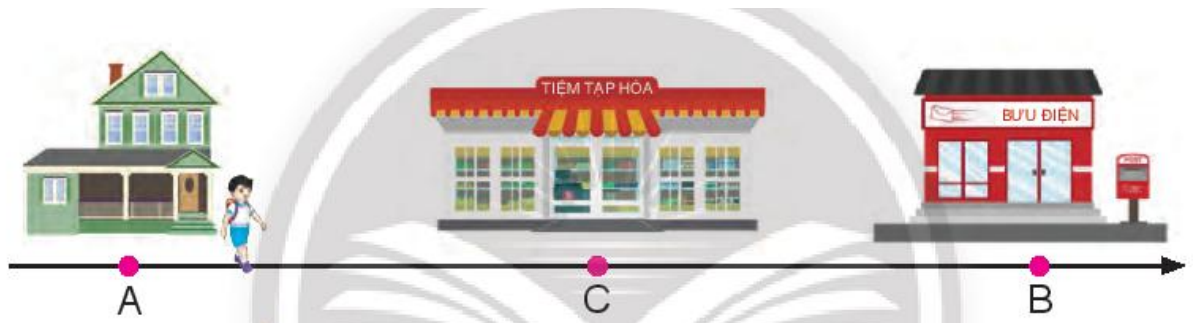
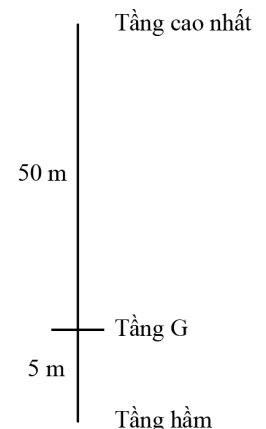
Câu 8. Tính quãng đường đi được của người đó trong cả chuyến đi ?

Hướng dẫn giải

Câu 7. *Độ dịch chuyển $d = 5 - 5 + 50 = 50 \text{ m}$.*

Câu 8. *Quãng đường $s = 5 + 5 + 50 = 60 \text{ m}$.*

Dữ liệu câu 9 -10. Xét quãng đường AB dài 1000 m với A là vị trí nhà của em và B là vị trí của bưu điện. Tiệm tạp hóa nằm tại vị trí C là trung điểm của AB. Nếu chọn nhà em làm gốc tọa độ và chiều dương hướng từ nhà em đến bưu điện.



Câu 9. Hãy xác định quãng đường đi được khi đi từ nhà đến bưu điện ?

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 10. Hãy xác định độ lớn độ dịch chuyển khi đi từ nhà đến bưu điện rồi quay lại tiệm tạp hóa ?

Hướng dẫn giải

Câu 9. *Quãng đường đi được khi đi từ nhà đến bưu điện là $AB = 1000 \text{ m}$*

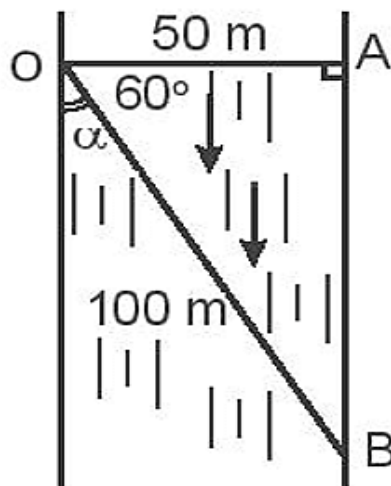
Câu 10. *Độ lớn độ dịch chuyển khi đi từ nhà đến bưu điện rồi quay lại tiệm tạp hóa là $AC = 500 \text{ m}$*

Dữ liệu cho Câu 11- 12: Một người bơi từ bờ này sang bờ kia của một con sông rộng 50 m theo hướng vuông góc với bờ sông. Do nước sông chảy mạnh nên quãng đường người đó bơi gấp 2 lần so với khi bơi trong bể bơi.

Câu 11. Tính độ lớn độ dịch chuyển của người này khi bơi sang bờ sông bên kia ?

Câu 12. Vị trí điểm tới cách điểm đối diện với điểm khởi hành của người bơi là bao nhiêu mét?

Hướng dẫn giải



Câu 11. *Coi độ rộng sông và bằng $OA =$ của bể bơi bằng độ rộng của con*

50 m. Do quãng đường người đó bơi trên sông gấp 2 lần khi bơi trong bể bơi có nước đứng yên nên: $OB = 2.OA.$

Suy ra $OB = 100 \text{ m}$ và độ dịch chuyển $d = 100 \text{ m}$ theo hướng hợp với bờ sông một góc $\alpha = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

Câu 12. *Vị trí điểm tới cách điểm đối diện với điểm khởi hành của người bơi chính là điểm B. Nên :*

$$AB = \sqrt{100^2 - 50^2} = 86,6 \text{ m}$$

Chủ đề 5 : TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC

1. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Câu 1. Hai đại lượng nào sau đây là đại lượng vector?

A. Quãng đường và tốc độ.

B. Quãng đường và độ dịch chuyển

C. Tốc độ và vận tốc

D. Độ dịch chuyển và vận tốc.

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 2. Dưới đây là các bước của một trong các cách đo tốc độ chuyển động của một vật:

- dùng đồng hồ bấm giây đo thời gian t từ khi vật bắt đầu chuyển động của một vật;
- xác định điểm xuất phát, điểm kết thúc;
- dùng công thức $v = s/t$ để tính tốc độ;
- dùng thước đo độ dài của quãng đường s (tính từ điểm xuất phát tới điểm kết thúc);

Thứ tự đúng của các bước tiến hành là

- A. a, b, c, d. **B. b, d, a, c.** C. b, a, c, d. D. a, c, b, d.

Câu 3. Một người đi xe máy từ ngã tư như hình bên với tốc độ trung bình 30 km/h theo hướng Bắc. Sau 3 phút người đó đi đến vị trí nào trên hình?



- A. Vị trí E.** B. Vị trí B C. Vị trí G D. Vị trí I

Câu 4. Những dụng cụ chính để đo tốc độ trung bình của viên bi gồm:

- A. đồng hồ đo thời gian hiện số, công quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.**
- B. đồng hồ đo thời gian hiện số, công quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.
- C. đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, viên bi, máng và thước kẹp.
- D. đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, viên bi, máng và thước thẳng.

Câu 5. Khi vật đang chuyển động thẳng và đổi chiều đại lượng nào sau đây đổi dấu?

- A. Tốc độ trung bình và vận tốc trung bình.
- B. Tốc độ tức thời.
- C. Quãng đường và độ dịch chuyển.
- D. Độ dịch chuyển và vận tốc.**

Câu 6. Gọi vật 1 là thuyền, vật 2 là dòng nước, vật 3 là bờ sông. Kí hiệu \vec{v}_{12} vận tốc của thuyền so với dòng nước, \vec{v}_{23} vận tốc của dòng nước so với bờ sông và \vec{v}_{13} là vận tốc của thuyền so với bờ sông thì hệ thức đúng là

- A.** $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$. B. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} - \vec{v}_{23}$. C. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{13} + \vec{v}_{23}$. D. $\vec{v}_{23} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{13}$.

Câu 7. Số hiển thị trên đồng hồ đo của các phương tiện giao thông khi đang di chuyển là

- A. vận tốc trung bình.
- B. tốc độ trung bình.
- C. vận tốc tức thời.
- D. tốc độ tức thời.**

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

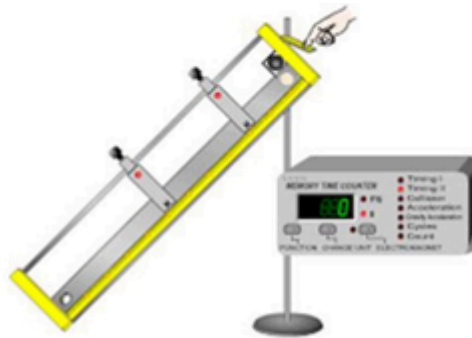
Câu 8. Để xác định tốc độ trung bình của một người đi xe đạp chuyển động trên đoạn đường từ A đến B, ta cần dùng dụng cụ đo là

- A. Tốc kế. **B. Đồng hồ và thước đo.** C. Chỉ cần đồng hồ. D. Chỉ cần thước đo.

Câu 9. thức nào đúng về công thức cộng vận tốc

- A. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{13} + \vec{v}_{23}$. B. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{32} + \vec{v}_{13}$. **C. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{13} - \vec{v}_{23}$.** D. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{23} - \vec{v}_{13}$.

Câu 10. Thả một viên bi chuyển động đi qua cổng quang điện trên máng nhôm. Làm thế nào để xác định được tốc độ tức thời của viên bi khi đi qua cổng quang điện A hoặc B?



A. Đo quãng đường từ cổng quang điện A đến B; đặt đồng hồ từ cổng quang điện A \leftrightarrow B để đo thời gian viên bi chuyển động từ cổng quang điện A đến cổng quang điện B; từ đó xác định được tốc độ tức thời dựa vào công thức.

B. Đo quãng đường từ cổng quang điện A đến B; đặt đồng hồ ở chế độ A hoặc B để đo thời gian viên bi chẵn cổng quang điện A hoặc cổng quang điện B; từ đó xác định được tốc độ tức thời dựa vào công thức.

C. Đo đường kính viên bi; đặt đồng hồ từ cổng quang điện A \leftrightarrow B để đo thời gian viên bi chuyển động từ cổng quang điện A đến cổng quang điện B; từ đó xác định được tốc độ tức thời dựa vào công thức.

D. Đo đường kính viên bi; đặt đồng hồ ở chế độ A hoặc chế độ B để đo thời gian viên bi chẵn cổng quang điện A hoặc cổng quang điện B; từ đó xác định được tốc độ tức thời dựa vào công thức.

Câu 11. Những dụng cụ chính để đo tốc độ tức thời của viên bi gồm:

A. đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.

B. đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.

C. băng giấy, cổng quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.

D. băng giấy, cổng quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.

Câu 12. Một ca nô chạy trong hồ nước yên lặng có vận tốc tối đa 36 km/h. Nếu ca nô chạy ngang từ bờ này sang bờ kia của một con sông theo hướng Tây – Đông, biết có dòng chảy có vận tốc lên đến 10 m/s theo hướng Bắc – Nam thì vận tốc tối đa ca nô có thể đạt được so với bờ sông là bao nhiêu và theo hướng nào?

A. 20 m/s, hướng 45° Tây – Nam.

B. $10\sqrt{2}$ m/s, hướng 45° Tây – Nam.

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

C. 20 m/s, hướng 45° Đông – Bắc.

D. $10\sqrt{2}$ m/s, hướng 45° Đông – Nam.

Câu 13. Để xác định tốc độ của một vật chuyển động thẳng đều, một người đã đo quãng đường vật đi được bằng $s = 18,0 \pm 0,3$ m trong khoảng thời gian $t = 3,0 \pm 0,2$ s. Tốc độ của vật là

A. $v = 6,0 \pm 0,5$ m/s.

B. $v = 6,0 \pm 0,6$ m/s.

C. $v = 6,0 \pm 0,3$ m/s.

D. $v = 6,0 \pm 0,2$ m/s.

Câu 14. Theo website <http://thethao.vn> “Liên đoàn kinh thể giới vừa xác thực kỷ lục thế giới chạy 100 m nam lứa tuổi dưới 18 cho thần đồng chạy tốc độ Puripol Boonson của Thái Lan xác lập ở giải U20 thế giới tại Colombia vào ngày 02/08/2022 vừa qua với thành tích 10,09 giây”. Tốc độ trung bình của Puripol Boonson đã đạt được xấp xỉ bằng



A. 9,91 m/s.

B. 99,1 m/s.

C. 0,91 m/s.

D. 9,1 m/s.

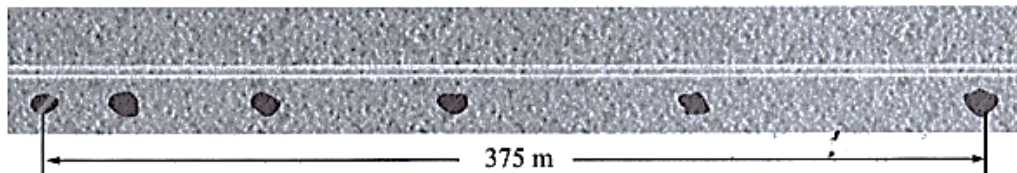
Câu 15. Một ô tô chạy thử nghiệm trên một đoạn đường thẳng. Cứ 5 s thì có một giọt dầu từ động cơ của ô tô rơi thẳng xuống mặt đường. Hình bên cho thấy mô hình các giọt dầu để lại trên mặt đường. Ô tô chuyển động trên đường này với tốc độ trung bình là

A. 12,5 m/s.

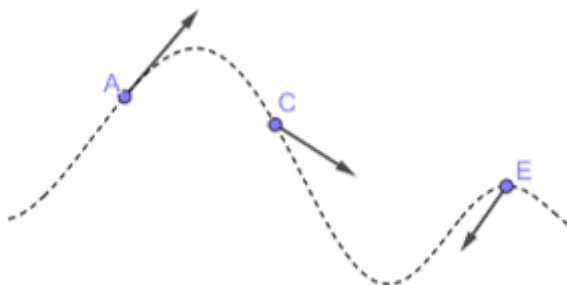
B. 15 m/s.

C. 30 m/s.

D. 25 m/s.



Câu 16. Một chất điểm chuyển động có quỹ đạo là đường nét đứt như hình vẽ. Hình vẽ vector vận tốc của chất điểm tại điểm nào là đúng?



A. Điểm A.

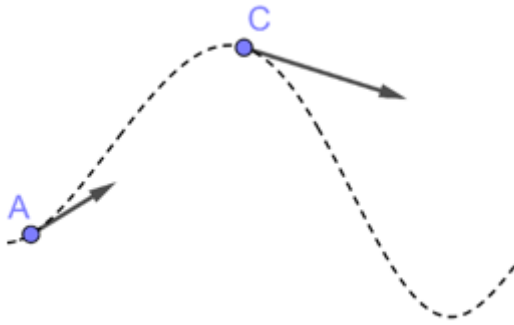
B. Điểm C.

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

C. Điểm E.

D. Điểm C và E.

Câu 17. Phát biểu nào đúng khi nhận xét vận tốc của chất điểm trên quỹ đạo (đường nét đứt như hình) tại hai điểm A và C?



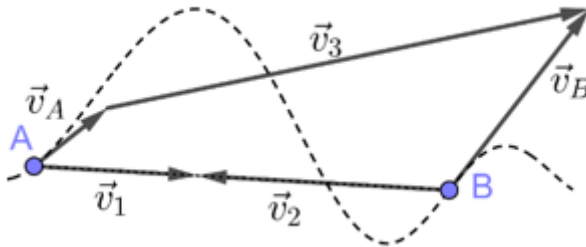
A. Tại A vật chuyển động nhanh hơn tại C.

B. Tại A và tại C vật có cùng tốc độ.

C. Tại A và tại C vật đang chuyển động cùng hướng.

D. Tại A, vật chuyển động chậm hơn tại C.

Câu 18. Một chất điểm chuyển động có quỹ đạo là đường nét đứt như hình bên. Đây là vector vận tốc trung bình của chất điểm khi chuyển động từ A đến B?



A. \vec{v}_1 .

B. \vec{v}_2 .

C. \vec{v}_3 .

D. $\vec{v}_A + \vec{v}_B$.

II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho ba vật chuyển động đều. Vật thứ nhất đi được quãng đường 27 km trong 30 phút, vật thứ hai đi quãng đường 48 m trong 3 giây, vật thứ ba đi với vận tốc 60 km/h.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Vật thứ nhất đi với vận tốc 54 km/h.	Đ	
b	Vật thứ hai đi với vận tốc 16 m/s.	Đ	

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

c	Vật thứ hai chuyển động chậm nhất, vật thứ 3 chuyển động nhanh nhất.		S
d	Nếu đi cùng một quãng đường vật thứ 3 chuyển động ít thời gian nhất.	Đ	

Hướng dẫn giải

$$v_1 = \frac{27}{0,5} = 54 \text{ km/h}, v_2 = \frac{48}{3} = 16 \text{ m/s} = 57,6 \text{ km/h} \Rightarrow v_1 < v_2 < v_3 \Rightarrow t_1 > t_2 > t_3$$

Câu 2. Hai xe ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B, cùng chuyển động về địa điểm C. Biết xe khởi hành từ A đi với tốc độ 60 km/h, xe từ B chuyển động với tốc độ 55 km/h và quãng đường AC dài 120 km, BC dài 80 km.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Xe A chuyển động đến C trong thời gian 2 h.	Đ	
b	Xe B đến C trước xe A.	Đ	
c	Để hai xe đến cùng nhau thì xe B phải chuyển động với tốc độ 50 km/h.		S
d	Nếu xe A và xe B cùng khởi hành tại B với tốc độ như ban đầu, thì xe A sẽ đến C trước xe B 10 phút.		S

Hướng dẫn giải:

a, b. $t_{AC} = \frac{120}{60} = 2 \text{ h} > t_{BC} = \frac{80}{55} \approx 1 \text{ h } 27 \text{ min}$

c. $t'_{BC} = t_{AC} \Rightarrow v'_{BC} = \frac{BC}{t_{AC}} = \frac{80}{2} = 40 \text{ km/h}$

d. $t'_{AC} = \frac{BC}{v_{AC}} = \frac{80}{60} = 1 \text{ h } 20 \text{ min} = t_{BC} - 7 \text{ min}$

Câu 3. Một xe thí nghiệm chuyển động trên đường thẳng. Độ dịch chuyển của nó theo thời gian được thể hiện trong bảng sau.

<i>t</i> (s)	0	1	2	3	4	5
<i>d</i> (m)	0	2,3	9,2	20,7	36,8	57,5

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Vận tốc trung bình của xe trong 1 giây đầu tiên là 2,3 m/s	Đ	
b	Vận tốc trung bình của xe trong 3 giây cuối 11,3 m/s		S
c	Vận tốc trung bình của xe trong toàn bộ thời gian quan sát 11,5 m/s.	Đ	
d	Vận tốc trung bình của xe trong giây thứ 5 nhỏ hơn 2,3 m/s.	Đ	

Hướng dẫn giải:

a. $v_{tb} = \frac{2,3}{1} = 2,3 \text{ m/s}$

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

b. $v_{tb} = \frac{57,5 - 20,7}{3} \approx 12,3 \text{ m/s}$

c. $v_{tb} = \frac{57,5}{5} = 11,5 \text{ m/s}$

d. $v_{tb} = \frac{57,5 - 36,8}{1} = 20,7 \text{ m/s}$

Câu 4. Một người đi bộ đi với tốc độ không đổi dọc theo nửa đường tròn có bán kính 5 m, từ A đến B như hình vẽ với thời gian đi là 6,0 s.



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Quãng đường người đó đã đi chính là chu vi đường tròn.		S
b	Độ dịch chuyển của người đó bằng quãng đường người đó đã đi.		S
c	Tốc độ trung bình của người đó là $5\pi/12 \text{ m/s}$.		S
d	Vận tốc trung bình của người đó là $5/6 \text{ m/s}$.		S

Hướng dẫn giải:

a. $s = \frac{C}{2} = \pi R = 5\pi \text{ m}$

b. $d = 2R = 10 \text{ m} \neq s$

c. $v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{5\pi}{6} \text{ m/s}$

d. $v_{tb} = \frac{d}{t} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} \text{ m/s}$

Câu 5. Một ô tô chạy từ địa điểm A đến địa điểm B với tốc độ 40 km/h, sau đó trở về A với tốc độ 60 km/h.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Ô tô đi từ A đến B chậm hơn đi từ B trở về A.	Đ	
b	Thời gian ô tô đi từ A đến B gấp 1,5 lần thời gian ô tô đi từ B về A.	Đ	
c	Tốc độ trung bình trên cả quãng đường (đi và về) của ô tô là 50 km/h.		S
d	Vận tốc trung bình trên cả quãng đường (đi và về) của ô tô là 0.	Đ	

Hướng dẫn giải:

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

a. $v_{AB} < v_{BA}$

b. $\frac{t_{AB}}{t_{BA}} = \frac{v_{BA}}{v_{AB}} = \frac{60}{40} = 1,5$

c. $v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{2AB}{\frac{AB}{v_1} + \frac{AB}{v_2}} = \frac{2}{\frac{1}{40} + \frac{1}{60}} = 48 \text{ km/h}$

d. $v_{tb} = \frac{d}{t} = 0$

Câu 6. Nhân dịp nghỉ lễ Quốc tế lao động, gia đình nhà bạn Đông quyết định về quê nghỉ lễ. Biết gia đình nhà Đông di chuyển bằng xe ô tô chuyển động đều từ Hà Nội về quê Thái Bình và Thái Bình cách Hà Nội 130 km. Xe ô tô xuất phát từ Hà Nội lúc 6 giờ sáng và chạy liên tục không nghỉ với tốc độ giả sử không đổi là 13 m/s trên suốt quãng đường.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Độ dịch chuyển của xe luôn tăng dần theo thời gian.	Đ	
b	Tốc độ tức thời của xe tại thời điểm 7 giờ sáng là 13 m/s.	Đ	
c	Tốc độ trung bình của xe trên cả quãng đường là 13 km/h.		S
d	Sau 2,5 h thì gia đình nhà bạn Đông về tới quê Thái Bình.		S

Hướng dẫn giải:

a. Do xe không đổi chiều chuyển động trong cả quãng đường nên độ dịch chuyển, chính là quãng đường tăng dần theo thời gian.

b. $v_t = v = 13 \text{ m/s}$

c. Tại thời điểm 7h sáng, xe đang chuyển động $v_{tb} = 13 \text{ m/s} = 46,8 \text{ km/h}$

d. $t = \frac{s}{v} = \frac{130}{46,8} = 2 \text{ h } 46 \text{ min } 40 \text{ s}$

Câu 7. Một ô tô chở khách trong hành trình 5 giờ đi từ Hà Nội đến Bắc Ninh. Biết ô tô khởi hành lúc 6 giờ sáng và khoảng cách từ Hà Nội đến Bắc Ninh là 40,5 km. Xem tốc độ của ô tô trên cả quãng đường là không đổi.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Ô tô đến Bắc Ninh vào lúc 11 giờ.	Đ	
b	Tốc độ trung bình của ô tô trên cả quãng đường là 8,5 km/h.		S
c	Tốc độ trung bình của ô tô bằng độ lớn vận tốc trung bình của ô tô.	Đ	
d	Lúc 7 giờ có một xe máy cũng bắt đầu xuất phát từ Hà Nội với lộ trình như ô tô. Khoảng cách lúc này của hai xe lớn hơn 8 km.	Đ	

Hướng dẫn giải:

a. $v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{40,5}{5} = 8,1 \text{ km/h}$

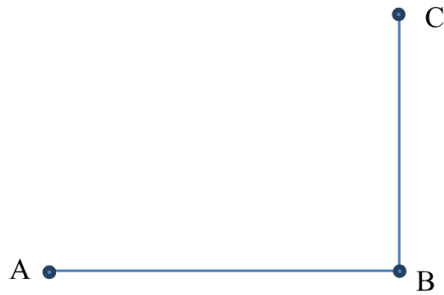
b. $v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{40,5}{5} = 8,1 \text{ km/h}$

c. Tốc độ trung bình của ô tô bằng độ lớn vận tốc trung bình của ô tô.

d. Khoảng cách giữa hai xe bằng quãng đường ô tô đi được sau 1 h: $s = vt = 8,1 \text{ km}$

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 8. Bạn Hoa đi học từ nhà A đến trường C theo lộ trình ABC như hình vẽ. Biết rằng nhà A và trường C cố định và bạn Hoa đi đoạn đường AB = 400 m hết 6 phút, đoạn đường BC = 300 m hết 4 phút.



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Khi bạn Hoa đi từ B đến C, độ dịch chuyển cũng chính bằng quãng đường mà Hoa đi được.	Đ	
b	Độ dịch chuyển của bạn Hoa khi đi từ nhà đến trường là 700 m.		S
c	Tốc độ trung bình của bạn Hoa khi đi từ nhà đến trường là $\frac{7}{6}$ m/phút.		S
d	Vận tốc trung bình của bạn Hoa khi đi từ nhà đến trường là $\frac{25}{12}$ m/s.		S

Hướng dẫn giải:

a. Khi bạn Hoa đi từ B đến C, độ dịch chuyển cũng chính bằng quãng đường mà Hoa đi được

b. $d = \sqrt{AB^2 + BC^2} = 500 \text{ m}$

c. $v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{700}{10 \times 60} = \frac{7}{6} \text{ m/s}$

d. $v_{tb} = \frac{d}{t} = \frac{500}{10 \times 60} = \frac{5}{6} \text{ m/s}$

Câu 9. Một xe chuyển động thẳng không đổi chiều trên quãng đường từ A đến B dài 350 m. Nửa quãng đường đầu vật đi hết thời gian 50 giây, nửa quãng đường sau vật đi hết thời gian 20 giây.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Nếu nửa quãng đường đầu, xe buýt chạy với tốc độ bằng tốc độ trên nửa quãng đường sau thì tổng thời gian chuyển động sẽ giảm 30 giây.	Đ	
b	Độ lớn vận tốc của vật trên nửa quãng đường đầu nhỏ hơn trên nửa quãng đường sau.	Đ	
c	Tốc độ trung bình của vật trên cả quãng đường nhỏ hơn tốc độ của vật trên nửa quãng đường đầu.		S

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

d	Nếu một ô tô cũng xuất phát từ A cùng lúc với xe buýt, chuyển động với tốc độ không đổi là 4,7 m/s trên cả quãng đường thì sẽ đến B trước xe buýt.		S
----------	--	--	----------

Hướng dẫn giải:

a. $t_1 = t_2 = 20 \text{ s} \Rightarrow \Delta t = (50 + 20) - (20 \times 2) = 30 \text{ s}$

b. $t_1 > t_2 \Rightarrow v_1 < v_2$

c. $v_1 < v_{tb} < v_2$

$$v = \frac{s}{t} = \frac{350}{4,7} \approx 75,5 \text{ s} > 70 \text{ s}$$

d. Thời gian ô tô chạy

Câu 10. Một tàu ngầm sử dụng hệ thống phát sóng âm để đo độ sâu h của biển. Hệ thống phát ra các sóng âm và đo thời gian quay trở lại của sóng âm sau khi chúng bị phản xạ tại đáy biển. Tại một vị trí trên mặt biển, thời gian mà hệ thống ghi nhận được là 0,13 s kể từ khi sóng âm được truyền đi. Biết tốc độ truyền sóng âm trong nước là 1500 m/s.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Quãng đường sóng âm truyền bằng độ sâu của mực nước biển.		S
b	Độ dịch chuyển của sóng âm chính bằng quãng đường sóng âm truyền.		S
c	Tốc độ trung bình của sóng âm truyền trong nước kể từ khi sóng âm được truyền đi đến khi hệ thống ghi nhận được là 1500 m/s.	Đ	
d	Độ sâu của mực nước biển là 97,5 m.	Đ	

Hướng dẫn giải:

a. $s = 2h$

b. $d = 0 \neq s$

c. $v_{tb} = v = 1500 \text{ m/s}$

d. $s = 2h = vt \Rightarrow h = \frac{vt}{2} = \frac{1500 \times 0,13}{2} = 97,5 \text{ m}$

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 11. Một ô tô chạy thẳng từ địa điểm A đến địa điểm B với tốc độ 40 km/h, sau đó quay về A với tốc độ 60 km/h. Giả sử tốc độ của ô tô luôn không đổi.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Vận tốc là đại lượng vector, có thể bằng 0 hoặc dương, không có giá trị âm.		S
b	Thời gian ô tô đi từ A đến B và thời gian đi từ B trở về A là bằng nhau.		S
c	Độ dịch chuyển trên cả quãng đường đi và về của ô tô là 0 km.	Đ	
d	Tốc độ trung bình trên cả quãng đường đi và về của ô tô là 48 km/h.	Đ	

Hướng dẫn giải:

a. Vận tốc có thể có giá trị âm

b. $v_{AB} \neq v_{BA} \Rightarrow t_{AB} \neq t_{BA}$

$$v_{tb} = \frac{2s}{t_{AB} + t_{BA}} = \frac{2s}{\frac{s}{v_{AB}} + \frac{s}{v_{BA}}} = \frac{2}{\frac{1}{60} + \frac{1}{40}} = 48 \text{ km/h}$$

d.

Câu 12. Một chiếc thuyền đi từ bến A đến bến B cách nhau 6 km rồi trở về. Biết rằng tốc độ của thuyền trong nước yên lặng là 5 km/h, tốc độ nước chảy là 1 km/h.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Khi thuyền đi xuôi dòng, tốc kế của thuyền chỉ 6 km/h.	Đ	
b	Tốc độ của thuyền khi đi ngược dòng là 4 km/h.	Đ	
c	Thời gian chuyển động của thuyền trong quá trình trên là 2 giờ 50 phút.		S
d	Một người thủy thủ chạy từ đầu tàu đến đuôi tàu với tốc độ không đổi. Khi thuyền đi xuôi dòng và ngược dòng, tốc độ của người này so với nước là như nhau.		S

Hướng dẫn giải:

b. $v_{nd} = v_t - v_n = 5 - 1 = 4 \text{ km/h}$

c. $t = \frac{s}{v_{nd}} + \frac{s}{v_{xd}} = \frac{6}{5-1} + \frac{6}{5+1} = 2,5 \text{ h} = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$

III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một chiếc xe chạy 50 km đầu tiên với vận tốc 25 km/h; 70 km sau với tốc độ 35 km/h. Tính tốc độ trung bình của xe trong suốt quãng đường chuyển động theo đơn vị km/h; lấy đến 1 chữ số thập phân.

Đáp án:	3	0	,	0
----------------	----------	----------	----------	----------

Hướng dẫn giải:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2} = \frac{50 + 70}{\frac{50}{25} + \frac{70}{35}} = 30,0 \text{ km/h.}$$

Câu 2. Một vật chuyển động với vận tốc v , thời gian đi quãng đường 42 km là t . Nếu vận tốc tăng gấp đôi, nhưng thời gian giảm bớt 1/3 thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu kilomet, lấy đến 1 chữ số thập phân?

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Đáp án:

5	6	,	0
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$s_2 = v_2 t_2 = (2v_1) \left(\frac{2}{3} t_1 \right) = \frac{4}{3} v_1 t_1 = \frac{4}{3} s_1 = \frac{4}{3} \times 42 = 56 \text{ km}$$

Câu 3. Một vật chuyển động trên quãng đường s mất 3 h. Nếu phải đi quãng đường dài gấp 3 lần nhưng vận tốc chỉ tăng gấp đôi thì phải mất bao nhiêu giờ, lấy đến 2 chữ số thập phân?

Đáp án:

4	,	5	0
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{3s}{2v} = \frac{3}{2} t = \frac{3}{2} \times 3 = 4,5 \text{ h}$$

Câu 4. Một người đi với tốc độ 60 km/h trên nửa đoạn đường đầu, trên nửa đoạn đường còn lại, người đó đi nửa thời gian đầu với tốc độ 40 km/h và nửa thời gian sau với tốc độ 20 km/h. Tính tốc độ trung bình trên cả đoạn đường theo đơn vị km/h, lấy đến 1 chữ số thập phân.

Đáp án:

4	0	,	0
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$\frac{s}{2} = 40 \times \frac{t_2}{2} + 20 \times \frac{t_2}{2} = 30t_2$$
$$t = t_1 + t_2 \Rightarrow \frac{s}{v_{tb}} = \frac{s/2}{60} + \frac{s/2}{30} \Rightarrow v_{tb} = 40 \text{ km/h}$$

Câu 5. Một thủy thủ lái phà vận chuyển xe ô tô xuôi dòng với tốc độ 40 km/h so với bờ. Sau khi hoàn thành công việc, thủy thủ lái phà quay lại theo lộ trình cũ với tốc độ 30 km/h so với bờ. Biết rằng chiều và tốc độ của dòng nước không đổi trong suốt quá trình phà di chuyển và tốc độ của phà so với nước là không đổi. Hãy xác định tốc độ của dòng nước so với bờ theo đơn vị km/h, lấy đến 2 chữ số thập phân.

Đáp án:

5	,	0	0
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

5 km/h

Câu 6. Một người bơi trên một dòng sông yên lặng với tốc độ 2,5 m/s. Tìm tốc độ tổng hợp của người đó khi bơi theo hướng Đông sang Tây và nước chảy tốc độ 1 m/s theo hướng Bắc – Nam ra đơn vị m/s, lấy đến 2 chữ số thập phân.

Đáp án:

2	,	6	9
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2} = \sqrt{2,5^2 + 1^2} = \frac{\sqrt{29}}{2} \approx 2,69 \text{ m/s.}$$

Câu 7. Khi lái xe trên đường, người lái chỉ mắt tập trung một khoảng thời gian rất nhỏ có thể gây ra va chạm không mong muốn. Khi một người hắt hơi mạnh, mắt của người đó có thể nhắm mắt lại trong 0,5 s. Nếu người đó đang lái xe với tốc độ 90 km/h thì trong thời gian nhắm mắt đó xe sẽ đi được quãng đường bao nhiêu mét?

Đáp án:

1	2	,	5
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$s = vt = \frac{90}{3,6} \times 0,5 = 12,5 \text{ m}$$

Câu 8. Một máy bay chuyển động với tốc độ 700 km/h trong 1400 km, rồi gặp gió ngược làm giảm tốc độ còn 500 km/h trong 800 km tiếp theo. Tính tốc độ trung bình của máy bay theo đơn vị km/h.

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Đáp án:

6	1	1
---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{1400 + 800}{\frac{1400}{700} + \frac{800}{500}} \approx 611,11 \text{ km/h}$$

Câu 9. Một chiếc thuyền đi xuôi dòng 1,6 km rồi quay đầu đi ngược dòng 1,2 km. Toàn bộ chuyến đi mất 45 phút. Tìm tốc độ trung bình của thuyền theo đơn vị km/h; lấy đến 2 chữ số thập phân.

Đáp án:

3	,	7	3
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{1,6 + 1,2}{45/60} \approx 3,73 \text{ km/h}$$

Câu 10. Một người đi bộ 3 km trên một con đường thẳng theo hướng Bắc rồi quay đầu lại và đi 1 km theo hướng Nam và tổng thời gian đi của người này là 1 giờ. Tìm độ lớn vận tốc trung bình của người này theo đơn vị m/s; lấy đến 2 chữ số thập phân.

Đáp án:

0	,	2	8
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$v_{tb} = \frac{d}{t} = \frac{3 - 1}{1} = 2 \text{ km/h} \approx 0,56 \text{ m/s}$$

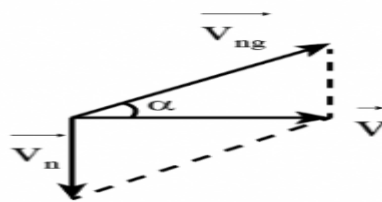
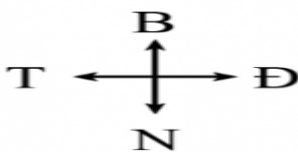
Câu 11. Một người đang ở phía Tây của một cái hồ và muốn bơi ngang qua đến vị trí ở phía Đông, **đổi diện với vị trí xuất phát** của mình. Người này có thể bơi với vận tốc 1,9 m/s khi nước yên lặng. Biết rằng lá cây trôi trên mặt nước hồ được 4,2 m về hướng Nam trong 5 s. Nếu hồ rộng 4,8 km thì người đó phải bơi trong khoảng bao nhiêu giây?

Đáp án:

2	8	2	3
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$v_n = \frac{4,2}{5} = 0,84 \text{ m/s} \Rightarrow v_{ng} = \sqrt{1,9^2 - 0,84^2} \approx 1,7 \text{ m/s} \Rightarrow t = \frac{4800}{1,7} \approx 2823,53 \text{ s}$$



Câu 12. Một ca nô muốn đi thẳng qua một con sông rộng 0,1 km. Động cơ của ca nô tạo cho nó vận tốc 4 km/h trong nước sông không chảy. Tuy nhiên có một dòng nước chảy mạnh đang di chuyển về phía hạ lưu với vận tốc 3 km/h. Để sang bờ bên kia ca nô mất thời gian bao nhiêu giờ?

Đáp án:

0	,	0	2
---	---	---	---

Hướng dẫn giải:

$$v = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5 \text{ km/h} \Rightarrow t = \frac{s}{v} = \frac{0,1}{5} = 0,02 \text{ h}$$

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 13. Một máy bay phản lực bay theo đường thẳng với tốc độ trung bình là 2400 km/h. Nếu muốn bay liên tục trên khoảng cách 6000 km thì máy bay phải bay trong bao nhiêu giờ?

Đáp án:	2	,	5	0
----------------	----------	----------	----------	----------

Hướng dẫn giải:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{6000}{2400} = 2,50 \text{ h.}$$

Câu 14. Một người đi xe máy chuyển động thẳng đều từ A lúc 5 giờ sáng và tới B lúc 7 giờ 30 phút, biết độ dài quãng đường AB là 150 km. Tới B xe dừng lại 45 phút rồi đi về A với vận tốc 50 km/h. Xe tới A lúc mấy giờ và mấy phút? Lưu ý: 2 ô đầu điền số giờ và 2 ô cuối điền số phút.

Đáp án:	1	1	1	5
----------------	----------	----------	----------	----------

Hướng dẫn giải:

$$t_{BA} = \frac{s}{v_{BA}} = \frac{150}{50} = 3 \text{ h}; t = t_{AB} + t_n + t_{BA} = 7 \text{ h } 30 \text{ min} + 3 \text{ h} + 45 \text{ min} = 11 \text{ h } 15 \text{ min}$$

Câu 15. Một xe đạp chuyển động thẳng đều với tốc độ lúc không có gió là 15 km/h. Người này đi từ A tới B xuôi gió và đi từ B trở lại A ngược gió. Biết vận tốc gió là 1 km/h và A cách B 28 km. Tổng thời gian đi và về mất bao nhiêu giờ?

Đáp án:	3	,	7	5
----------------	----------	----------	----------	----------

Hướng dẫn giải:

$$t = t_x + t_n = \frac{s}{v_1 + v_2} + \frac{s}{v_1 - v_2} = \frac{28}{15+1} + \frac{28}{15-1} = 3,75 \text{ h}$$

Câu 16. Một vật chuyển động thẳng không đổi chiều trên quãng đường dài 35 m. Nửa quãng đường đầu vật đi hết thời gian 5 s, nửa quãng đường sau vật đi hết thời gian 2 s. Tốc độ trung bình trên cả quãng đường là bao nhiêu kilô mét trên giờ?

Đáp án:	5	,	0	0
----------------	----------	----------	----------	----------

Hướng dẫn giải:

$$v = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2} = 5,00 \text{ km/h}$$

Câu 17. Một xe chuyển động thẳng không đổi chiều có tốc độ trung bình là 20 km/h trên 1/4 đoạn đường đầu và 40 km/h trên đoạn đường còn lại. Tốc độ trung bình của xe trên cả đoạn đường là bao nhiêu kilo mét trên giờ?

Đáp án:	3	2	,	0
----------------	----------	----------	----------	----------

Hướng dẫn giải:

$$v = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2} = \frac{s}{\frac{s}{4} + \frac{3s}{4}} = 32,0 \text{ km/h}$$

Câu 18. Một chiếc thuyền chuyển động thẳng xuôi dòng nước từ bến A tới bến B cách nhau 6 km dọc theo dòng sông rồi quay về B mất 2 giờ 30 phút. Biết rằng tốc độ của thuyền trong nước im lặng là 5 km/h. Thuyền đi xuôi dòng mất thời gian bao nhiêu giờ?

Đáp án:	0	,	4	6
----------------	----------	----------	----------	----------

Hướng dẫn giải:

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

$$t_{\text{xd}} + t_{\text{nd}} = \frac{s}{v_t + v_n} + \frac{s}{v_t - v_n} \Rightarrow 2,5 = \frac{6}{v_t + 5} + \frac{6}{v_t - 5} \Rightarrow v_t \approx 7,95 \text{ km/h}$$

$$t_{\text{xd}} = \frac{s}{v_t + v_n} \approx \frac{6}{7,95 + 5} \approx 0,46 \text{ h}$$

Chủ đề 7 : ĐỘ THỊ ĐỘ DỊCH CHUYỂN – THỜI GIAN

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1: Một người đi xe máy từ nhà đến trường theo một con đường thẳng. Sau khi đến trường, người đó phát hiện quên sách và quay trở về nhà để lấy, sau đó lại đi đến trường lần nữa.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Độ dịch chuyển của người đi xe máy sau khi quay lại trường lần thứ hai là bằng khoảng cách từ nhà đến trường.	Đ	
b	Quãng đường đi được của người đi xe máy bằng khoảng cách từ nhà đến trường.		S
c	Độ dịch chuyển của người đi xe máy sau khi quay về nhà lần đầu là bằng 0.	Đ	
d	Quãng đường đi được của người đi xe máy sau khi quay lại trường lần thứ hai là gấp đôi khoảng cách từ nhà đến trường.		S

Hướng dẫn giải

- a. *Độ dịch chuyển là khoảng cách từ vị trí đầu đến vị trí cuối cùng. Sau khi quay lại trường lần thứ hai, vị trí cuối cùng của người đó là trường, cách nhà một khoảng đúng bằng khoảng cách từ nhà đến trường.*
- b. *Quãng đường đi được của người đi xe máy là ba lần khoảng cách từ nhà đến trường (nhà -> trường -> nhà -> trường)*
- c. *Độ dịch chuyển sau khi quay về nhà lần đầu là bằng 0 vì người đó trở lại vị trí xuất phát (nhà).*
- d. *Quãng đường đi được là tổng chiều dài quãng đường mà người đó di chuyển, bao gồm cả chiều đi và chiều về lần thứ hai, do đó quãng đường đi được là gấp ba khoảng cách từ nhà đến trường.*

Câu 2: Một vật chuyển động thẳng đều trên đoạn đường AB. Vật di chuyển từ vị trí A đến vị trí B rồi quay ngược lại vị trí A.

	Phát biểu	Đúng	Sai
--	-----------	------	-----

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

a	Độ dịch chuyển của vật sau khi quay về vị trí A là bằng 0.	Đ	
b	Quãng đường đi được của vật là gấp đôi khoảng cách giữa A và B.	Đ	
c	Độ dịch chuyển của vật sau khi đến vị trí B là bằng 0.		S
d	Quãng đường đi được của vật bằng khoảng cách giữa A và B.		S

Hướng dẫn giải

- a. *Độ dịch chuyển là độ dài của đoạn thẳng nối từ vị trí đầu đến vị trí cuối cùng, vì vật trở về vị trí A nên độ dịch chuyển là bằng 0.*
- b. *Quãng đường đi được là tổng chiều dài quãng đường vật đã di chuyển, bao gồm cả chiều đi và chiều về, do đó quãng đường đi được gấp đôi khoảng cách giữa A và B.*
- c. *Độ dịch chuyển của vật sau khi đến vị trí B là bằng khoảng cách từ A đến B, không phải bằng 0.*
- d. *Quãng đường đi được của vật khi đi từ A đến B là khoảng cách giữa A và B, nhưng quãng đường tổng cộng đi được sau khi trở lại A là gấp đôi khoảng cách giữa A và B.*

Câu 3: Một chiếc xe ô tô xuất phát từ điểm A, chạy thẳng đến điểm B cách A 10 km, sau đó quay lại điểm A và tiếp tục chạy đến điểm C cách A 15 km.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Độ dịch chuyển của xe sau khi đến điểm C là 15 km.	Đ	
b	Quãng đường đi được của xe sau khi đến điểm C là 35 km.	Đ	
c	Độ dịch chuyển của xe từ lúc đi đến khi trở về điểm A lần đầu tiên là 20 km.		S
d	Quãng đường đi được của xe sau khi trở về điểm A lần đầu tiên là 10 km.		S

Hướng dẫn giải

- a. *Độ dịch chuyển là khoảng cách từ vị trí đầu đến vị trí cuối cùng. Sau khi đến điểm C, vị trí cuối cùng là C, cách A 15 km.*
- b. *Quãng đường đi được của xe sau khi đến điểm C là tổng chiều dài quãng đường mà xe di chuyển: từ A đến B là 10 km, từ B về A là 10 km, và từ A đến C là 15 km. Tổng cộng quãng đường đi được là: $10+10+15=35$ km.*
- c. *Độ dịch chuyển là khoảng cách từ vị trí đầu đến vị trí cuối cùng theo đường thẳng.*

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Sau khi trở về điểm A lần đầu tiên, vị trí đầu và vị trí cuối đều là A, nên độ dịch chuyển là 0 km.

d. Quãng đường đi được của xe sau khi trở về điểm A lần đầu tiên là tổng chiều dài quãng đường mà xe đã di chuyển: từ A đến B là 10 km và từ B về A là 10 km.

Tổng cộng quãng đường đi được là:

$$10+10=20 \text{ km.}$$

Câu 4. Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng: $x = 50 - 20t$ (x đo bằng km, t đo bằng h). Chọn gốc thời gian là lúc xuất phát, chiều dương Ox hướng theo hướng Bắc - Nam

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Vật xuất phát từ vị trí cách gốc tọa độ 50km về phía Bắc		S
b	Vật chuyển động với tốc độ $v = 20\text{km/h}$ về phía Bắc	Đ	
c	Quãng đường và độ dịch chuyển của xe sau khi chuyển động sau 3h là 60 km.		S
d	Vị trí của xe sau khi chuyển động 3h cách gốc tọa độ 10km.	Đ	

Hướng dẫn giải

Chọn trục tọa độ Ox như hình vẽ

Từ phương trình ta có:

a. $x_0 = 50\text{km}$ nên vật xuất phát từ vị trí cách gốc tọa độ 50km về phía Nam

b. $v = -\frac{20\text{km}}{h}$ nên vật chuyển động với tốc độ $v = 20\text{km/h}$ về phía Bắc

c. Quãng đường xe đi được sau 3h là $s = v \cdot t = 20 \cdot 3 = 60\text{km}$

Độ dịch chuyển của xe sau 3h chuyển động là

$$d = v \cdot t = -20 \cdot 3 = -60\text{km}$$

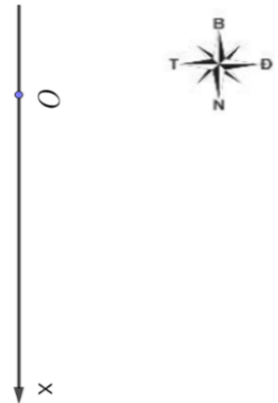
Vậy độ dịch chuyển của xe là 60km (Bắc)

d. $d = x - x_0 \Rightarrow x = x_0 + d = 50 - 60 = -10\text{km}$

vậy sau 3h xe cách gốc tọa độ 10km (Bắc)

Câu 5: Một chiếc ô tô xuất phát từ A lúc 6 giờ sáng, chuyển động thẳng đều theo hướng Bắc tới B, cách A 180 km. Xe tới B lúc 8 giờ 30 phút. Sau 30 phút đỗ tại B, xe chạy ngược về A với tốc độ 60 km/h.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Ô tô sẽ về tới A lúc 11h.		S
b	Tốc độ trung bình của ô tô trong cả quá trình là 70 km/h.		S
c	Độ dịch chuyển của xe từ 6h đến 8h30 là 160km.		S



VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

d	Độ dịch chuyển của xe đã đi được đến lúc 9h30 phút là 150km.	Đ	
----------	--	----------	--

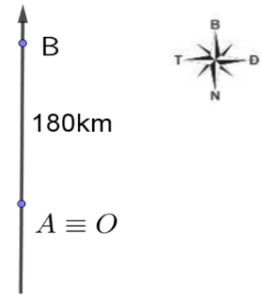
Hướng dẫn giải

Chọn trục tọa độ Ox, với gốc tọa độ O trùng A, chiều dương hướng về phía Bắc. Gốc thời gian là lúc xuất phát.

a. Thời gian ô tô chuyển động từ B về A là $\Delta t = \frac{s}{v} = \frac{180}{60} = 3h$

Vì xe tới B lúc 8h 30 phút và đỗ tại B 30 phút nên xe khởi hành từ B về A lúc 9h

Thời điểm xe về tới A là $t_2 = t_1 + \Delta t = 9 + 3 = 12(h)$



b. Tổng thời gian chuyển động của xe là $\Delta t = 12 - 6 - 0,5 = 5,5h$

Tốc độ trung bình chuyển động của xe trong cả quá trình là

$$v = \frac{s}{\Delta t} = \frac{2.180}{5,5} = 65,45(km/h)$$

c. Từ 6h đến 8h 30 phút xe đi theo chiều dương từ A đến B nên ta có

Quãng đường chuyển động của xe là $s_1 = AB = 180km$

Độ dịch chuyển của xe là $d_1 = s_1 = 180km$

d. Từ 9h đến 9h 30 phút xe chuyển động theo chiều âm từ B với tốc độ $v = 60km/h$ nên ta có
Quãng đường xe đi được là:

$$s_2 = v \cdot \Delta t = 60(9,5 - 9) = 30km$$

Độ dịch chuyển của xe là :

$$d_2 = -s_2 = -30km$$

Độ dịch chuyển của xe lúc 9h 30 phút là:

$$d = d_1 + d_2 = 180 - 30 = 150km$$

Câu 6. Một chiếc xe đạp đang chuyển động trên một đoạn đường thẳng, với độ dịch chuyển tại các thời điểm khác nhau được cho trong bảng dưới đây:

Thời gian (s)	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
Độ dịch chuyển (m)	0	4	8	12	12	15	18	18	15	12	12

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Từ thời điểm 0s đến 9s, xe đạp chuyển động đều với vận tốc không đổi.	Đ	
b	Từ thời điểm 18s đến 24s, xe đạp đã di chuyển ngược lại.		S
c	Từ thời điểm 12s đến 15s, xe đạp đứng yên vì độ dịch chuyển không thay đổi.		S

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

d	Xe đạp đạt độ dịch chuyển lớn nhất trong khoảng thời gian 18s đến 21s.	Đ	
----------	--	----------	--

Hướng dẫn giải

a. Từ thời điểm 0s đến 9s, xe đạp chuyển động đều với vận tốc không đổi.
=>**Đúng**, vì độ dịch chuyển tăng đều theo thời gian.

b. Từ thời điểm 18s đến 24s, xe đạp đã di chuyển ngược lại
=>**Sai**, vì từ 18s đến 21 giây độ dịch chuyển không đổi.

c. Từ thời điểm 12s đến 15s, xe đạp đứng yên vì độ dịch chuyển không thay đổi.
=>**Sai**, vì thực tế độ dịch chuyển tăng từ 12m lên 15m, nghĩa là xe vẫn đang di chuyển.

d. Xe đạp đạt độ dịch chuyển lớn nhất trong khoảng thời gian 18s đến 21s.
=>**Đúng**, vì độ dịch chuyển lớn nhất của xe là 18m, đạt được tại thời điểm 18s và 21s.

Câu 7: Hai người ở hai đầu một đoạn đường thẳng AB dài 10 km đi bộ đến gặp nhau. Người ở A đi trước người ở B 0,5 h. Sau khi người ở B đi được 1 h thì hai người gặp nhau. Biết hai người đi nhanh như nhau. Chọn gốc tại vị trí A, chiều dương từ A đến B, gốc thời gian lúc người A xuất phát.

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Tốc độ của hai người ở A và B lần lượt là : $v_A = 8\left(\frac{km}{h}\right) \text{ và } v_B = -8\left(\frac{km}{h}\right)$		S
b	Phương trình chuyển động của hai người lần lượt là : $x_A = 4t, x_B = 10 - 4(t - 0,5)$	Đ	
c	Vị trí và thời điểm hai người gặp nhau là 6km và 1,5h.	Đ	
d	Sau 2h khoảng cách của 2 người là 8 km.		S

Hướng dẫn giải

Chọn trục tọa độ Ox có O trùng với A chiều dương hướng từ A đến B như hình vẽ



Gốc thời gian là lúc người ở A xuất phát.

Vì hai người đi nhanh như nhau nên $v_A = v_B = v$

Quãng đường mà A đi được từ lúc xuất phát đến lúc gặp nhau là $s_A = v(1 + 0,5) = 1,5v(km)$

Quãng đường mà B đi được từ lúc xuất phát đến lúc gặp nhau là $s_B = v \cdot 1 = v(km)$

Khi hai người gặp nhau ta có $s_A + s_B = AB \Rightarrow v + 1,5v = 10 \Rightarrow v = 4(km/h)$

a. Vì chuyển động thẳng không đổi chiều nên $v = |v|$

Người đi từ A chuyển động theo chiều dương $\Rightarrow v_A = 4(km/h)$

Người đi từ B chuyển động theo chiều âm $\Rightarrow v_B = -4(km/h)$

b. Vì phương trình chuyển động của người đi từ A là $x = x_{0A} + v_A t = 4t(km)$

Phương trình chuyển động của người đi từ B là $x_B = x_{0B} + v_B(t - 0,5) = 10 - 4(t - 0,5)$

c. Vì Khi hai vật gặp nhau $x_A = x_B \Rightarrow 4t = 10 - 4(t - 0,5) \Rightarrow t = 1,5(h)$

Khi đó $x_A = 4 \cdot 1,5 = 6(km)$

Vậy sau khi người ở A xuất phát được 1,5 h thì hai người gặp nhau và vị trí gặp nhau cách A 6 km.

d. Vì khi $t = 2h \Rightarrow x_A = 4t = 8km, x_B = 10 - 4(t - 0,5) = 4km$
 $\Rightarrow x_A - x_B = 4km$

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 8. Lúc 6h sáng, xe máy đi từ A đến B theo hướng Tây – Đông với tốc độ 30km/h và xe ô tô đi từ A đến C theo hướng Nam – Bắc với tốc độ 50km/h. Chọn gốc thời gian $t_0=0$ là lúc 6h sáng.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Phương trình chuyển động của xe Ô tô (ox) và xe máy (oy) theo thời gian là $d_x = 30t$ và $d_y = 50t$	Đ	
b	Độ dịch chuyển của Ô tô so với xe máy là $d = 30t + 50t$		S
c	Độ dịch chuyển của Ô tô so với xe máy lúc 7h30 phút là 120km		S
d	Giả sử rằng vào lúc 7h30 xe Ô tô và xe máy đi vào con đường thẳng BC nhưng ngược chiều nhau với vận tốc không đổi thì sau 1,09325h sẽ gặp nhau.	Đ	

Hướng dẫn giải

a. Phương trình của mỗi xe

+ Xe máy: $d_x = 30t$

+ Xe Ô tô: $d_y = 50t$

b. vì độ dịch chuyển của Ô tô so với xe máy: $d = \sqrt{d_x^2 + d_y^2} = \sqrt{(30t)^2 + (50t)^2}$

c. vì lúc 7h30 phút ứng với $t=1,5h$, thay vào trên ta được $d = \sqrt{(30 \cdot 1,5)^2 + (50 \cdot 1,5)^2} = 87,46km$

d. vì thời gian chuyển động đến khi gặp nhau trên đường thẳng: $t = \frac{87,46}{30+50} = 1,09325h$

PHẦN III . Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một chiếc ô tô xuất phát từ A lúc 6 giờ sáng, chuyển động thẳng đều tới B, cách A 90km. Tính tốc độ của xe (km/h), biết rằng xe tới B lúc 8 giờ 30 phút.

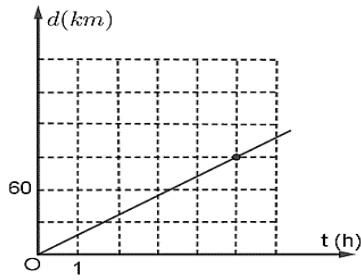
Đáp án:	3	6		
---------	----------	----------	--	--

Hướng dẫn giải

$$v = \frac{s}{\Delta t} = \frac{90}{2,5} = 36km/h$$

Câu 2. Hình vẽ là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chiếc ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Tính vận tốc của xe (km/h)?

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2



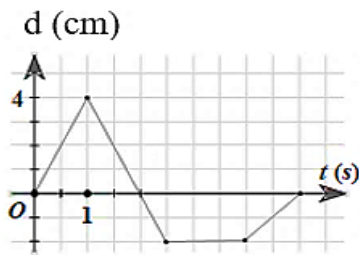
Đáp án:

1	8		
---	---	--	--

Hướng dẫn giải

$$v = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1} = \frac{90}{5} = 18 \text{ km/h}$$

Câu 3. Một chất điểm chuyển động trên một đường thẳng. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chất điểm được mô tả trên hình vẽ. Vận tốc trung bình (cm/s) của chất điểm trong khoảng thời gian từ 0,5s đến 5s là:



Đáp án:

-	0	,	4
---	---	---	---

Hướng dẫn giải

$$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{0-2}{5} = -0,4 \text{ cm/s}$$

Câu 4. Một ô tô chuyển động thẳng đều biết rằng ô tô chuyển động theo chiều âm với vận tốc có độ lớn 36 km/h và ở thời điểm 1,5h thì vật có tọa độ 6km. Vị trí của vật sau 1h là bao nhiêu km?

Đáp án:

2	4		
---	---	--	--

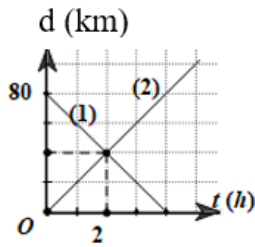
Hướng dẫn giải

Phương trình độ dịch chuyển thời gian: $d = d_0 + vt$

*Thay giá trị $v = -36 \text{ km/h}$; $t = 1,5 \text{ h}$ và $d = 6 \text{ km}$. Ta tìm được phương trình $d = 60 - 36t$
 \Rightarrow khi $t = 1 \rightarrow d = 24 \text{ km}$*

Câu 5. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của hai chiếc xe (1) và (2) được biểu diễn như hình vẽ bên. Hai xe gặp nhau tại vị trí cách vị trí xuất phát của xe (1) một đoạn bao nhiêu km?

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2



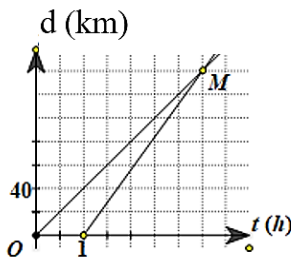
Đáp án:

4	0		
---	---	--	--

Hướng dẫn giải

Vị trí gặp nhau là điểm 2 đồ thị cắt nhau

Câu 6. Hình vẽ là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của hai xe máy I và II xuất phát từ A chuyển động thẳng đều đến B. Gốc tọa độ O đặt tại A. Gọi v_1, v_2 lần lượt là vận tốc của xe I và xe II. Tổng $(v_1 + v_2)$ (km/h) gần giá trị nào nhất sau đây?



Đáp án:

9	6		
---	---	--	--

Hướng dẫn giải

$$v_1 + v_2 = \frac{140}{3,5} + \frac{140}{2,5} = 40 + 56 = 96 \text{ km/h}$$

Câu 7. Một chiếc xe đồ chơi điều khiển từ xa đang chuyển động trên một đoạn đường thẳng có độ dịch chuyển tại các thời điểm khác nhau được cho trong bảng dưới đây

Thời gian (s)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Độ dịch chuyển (m)	0	2	4	4	4	7	10	8	6	4	4

Tỉ số giữa độ dịch chuyển và quãng đường sau 20 giây là bao nhiêu?

Đáp án:

0	,	2	5
---	---	---	---

Hướng dẫn giải

- Độ dịch chuyển: $\Delta d = 4\text{m}$

- Quãng đường: $S = |4 - 0| + |4 - 4| + |10 - 4| + |4 - 10| + |4 - 4| = 16$

Tỉ số: $\frac{\Delta d}{S} = \frac{4}{16} = 0,25$

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Câu 8: Một ô tô xuất phát từ A lúc 8 giờ sáng chuyển động thẳng đều tới B lúc 10h30', đến C lúc 12h30'. Khoảng cách từ A đến B là 175 (km). Khoảng cách từ B đến C bao nhiêu km?

Đáp án:

1	4	0	
---	---	---	--

Hướng dẫn giải

$$v = \frac{AB}{t_{AB}} = \frac{175}{2,5} = 70 \frac{km}{h}; \Rightarrow \text{Khoảng cách BC là: } BC = v \cdot t_{BC} = 70 \cdot 2 = 140km$$

Câu 9: Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng:
 $x = 4t - 10$ (x đo bằng kilômét và t đo bằng giờ). Độ dịch chuyển của chất điểm sau 3 h chuyển động là bao nhiêu km ?

Đáp án:

1	2		
---	---	--	--

Hướng dẫn giải

$$d = v \cdot t = 4 \cdot 3 = 12km$$

Câu 10: Trong một lần thử xe ô tô, người ta xác định được độ dịch chuyển của xe theo thời gian như bảng sau:

d(m)	0	2,3	9,2	20,7	36,8	57,6
$\Delta t(s)$	0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0

Biết xe chuyển động thẳng theo một chiều nhất định. Vận tốc trung bình của ô tô trong 3 giây đầu tiên, trong 3 giây cuối cùng lần lượt là v_1, v_2 . Tổng $(v_1 + 3v_2)m/s$ gần giá trị nào nhất sau đây?

(làm tròn đến 1 số thập phân)

Đáp án:

5	5	,	3
---	---	---	---

Hướng dẫn giải

$$v_1 = \frac{20,7}{3} = 6,9m/s; v_2 = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{57,6-9,2}{3} = \frac{242}{15}m/s \Rightarrow v_1 + 3v_2 = 55,3m/s$$

Câu 11. Lúc 7h, ô tô thứ nhất đi qua điểm A, ô tô thứ hai đi qua điểm B cách A 10km. Xe đi qua A với vận tốc 50 km/h, xe đi qua B với vận tốc 40km/h. Biết hai xe chuyển động cùng chiều theo hướng từ A đến B. Coi chuyển động của 2 ô tô là chuyển động đều. Thời điểm hai xe gặp nhau lúc mấy giờ?

Đáp án:

8			
---	--	--	--

Hướng dẫn giải

Chọn gốc thời gian $t_0 = 7h$

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2

Phương trình độ dịch chuyển của mỗi xe: $d_A = 50(t - 7)km$,
 $d_B = 10 + 40(t - 7)km$

Khi gặp nhau:

$$d_A = d_B \Rightarrow 50(t - 7) = 10 + 40(t - 7) \Rightarrow t = 8h$$

Câu 12: Hai xe coi là chuyển động thẳng đều từ A đến B cách nhau 60 km. Xe (1) có tốc độ 15 km/h và chạy liên tục không nghỉ. Xe (2) khởi hành sớm hơn 1 giờ nhưng dọc đường phải dừng lại 2 giờ. Xe (2) phải có tốc độ bao nhiêu để tới B cùng lúc với xe (1)?

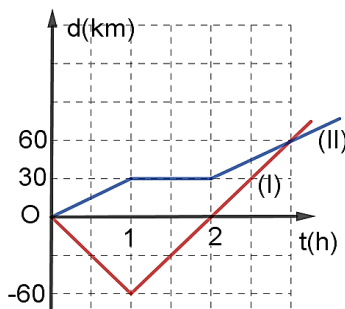
Đáp án:	2	0		
---------	---	---	--	--

Hướng dẫn giải

Hai xe tới B cùng lúc nên ta có:

$$t_2 = t_1 - 1 = \frac{60}{15} - 1 = 3h \Rightarrow v_2 = \frac{60}{3} = 20km/h$$

Câu 13: Hai chiếc xe A (I) và B (II) chuyển động trên một đoạn đường thẳng, với độ dịch chuyển tại các thời điểm khác nhau được mô tả như hình vẽ. Tỉ số quãng đường của xe A so với xe B là bao nhiêu?



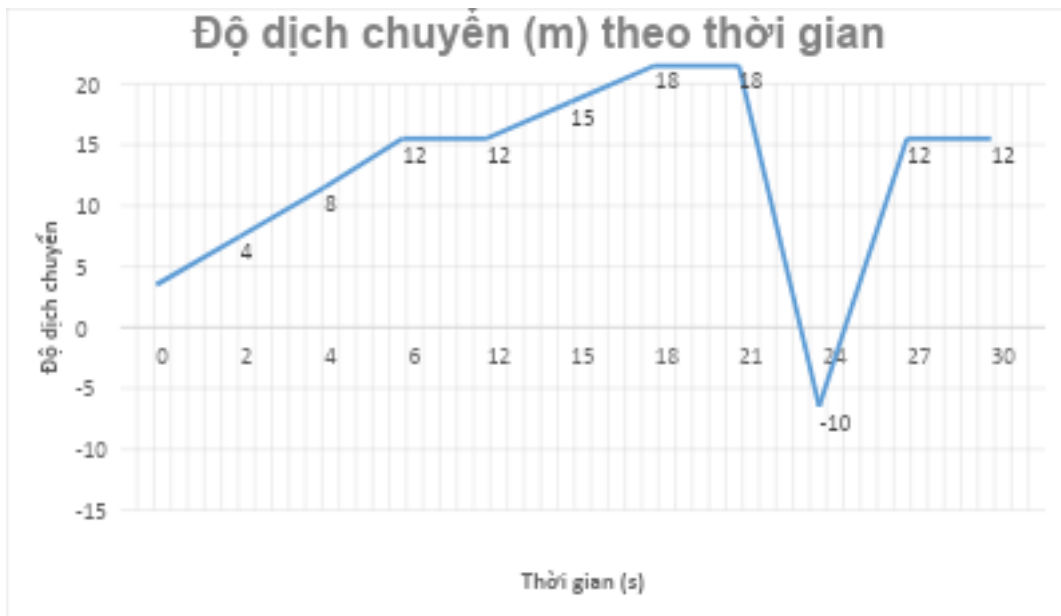
Đáp án:	3			
---------	---	--	--	--

Hướng dẫn giải

$$S_A = 60 + 120 = 180km; \text{ xe II: } S_B = 30 + 30 = 60km \Rightarrow \frac{S_A}{S_B} = 3$$

Câu 14: Một chiếc xe đạp đang chuyển động trên một đoạn đường thẳng, với độ dịch chuyển tại các thời điểm khác nhau được cho đồ thị như hình vẽ. Tỉ số giữa tốc độ và vận tốc trong suốt quá trình chuyển động là bao nhiêu? (Cho phép lấy đến số thập phân thứ 2)

VẬT LÝ 10- CHƯƠNG 2



Đáp án: 5 , 4 2

Hướng dẫn giải

$$\text{Tốc độ: } |v| = \frac{s}{t} = \frac{12+3+28+22}{30} = \frac{65}{30}$$

$$\text{Vận tốc: } v = \frac{\Delta d}{t} = \frac{12}{30}$$

$$\text{Tỉ số: } \frac{65}{12} = 5,42$$