

ÔN TẬP CHƯƠNG II

A. Giải bài tập

Bài 40 [48]. Một tấn nước biển chứa 25 kg muối. Hỏi 250 g nước biển chứa bao nhiêu gam muối ?

Giải

Gọi lượng muối có trong 250 g nước biển là x (gam).

$$1 \text{ tấn} = \dots\dots\dots\text{g} ; 25 \text{ kg} = \dots\dots\dots\text{g}$$

Lượng nước biển và lượng muối chứa trong nước biển là hai nên ta có :

$$\frac{250}{x} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \text{ Suy ra } x = \dots$$

Trả lời : Trong 250 g nước biển chứagam.....

Bài 41 [49]. Hai thanh sắt và chì có khối lượng bằng nhau. Hỏi thanh nào có thể tích lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần, biết rằng khối lượng riêng của sắt là $7,8 \text{ (g/cm}^3\text{)}$ và của chì là $11,3 \text{ (g/cm}^3\text{)}$?

Giải

Do khối lượng của hai thanh sắt và chì bằng nhau nên thể tích và khối lượng của chúng là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau.

Gọi V_1, V_2 và D_1, D_2 lần lượt là thể tích và khối lượng riêng của sắt và chì.

Theo tính chất ta có :

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{D_2}{D_1}.$$

Vì $D_1 = \dots\dots\dots$ và $D_2 = \dots\dots\dots$ nên ta có $\frac{V_1}{V_2} = \frac{11,3}{\dots} = \dots\dots\dots$

$\Rightarrow V_1 = \dots\dots\dots$

Trả lời : Thể tích của thanh sắt lớn hơn và lớn hơnlần.

Bài 42 [50]. Ông Minh dự định xây một bể nước có thể tích là V . Nhưng sau đó ông muốn thay đổi kích thước so với dự định ban đầu như sau : Cả chiều dài và chiều rộng đáy bể đều giảm đi một nửa. Hỏi chiều cao phải thay đổi như thế nào để bể xây được vẫn có thể tích là V ?

Giải

Do bể có thể tích dự định và sau thay đổi là V nên chiều cao và diện tích đáy là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau.

Gọi h_1, h_2 lần lượt là chiều cao dự định và sau khi thay đổi ; S_1, S_2 lần lượt là diện tích đáy dự định và sau khi thay đổi.

Theo tính chất của hai đại ta có :

$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{S_2}{S_1} \quad (1)$$

Vì chiều dài và chiều rộng đáy bể đều giảm đi một nửa nên chiều dài và chiều rộng đáy bể sau khi thay đổi bằng $\frac{1}{2}$ chiều dài và chiều rộng dự định. Do đó

$$\text{ta có : } S_2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} S_1 = \dots$$

Thay giá trị S_2 vào (1) ta có $\frac{h_1}{h_2} = \dots = \dots$ hay $h_2 = \dots h_1$.

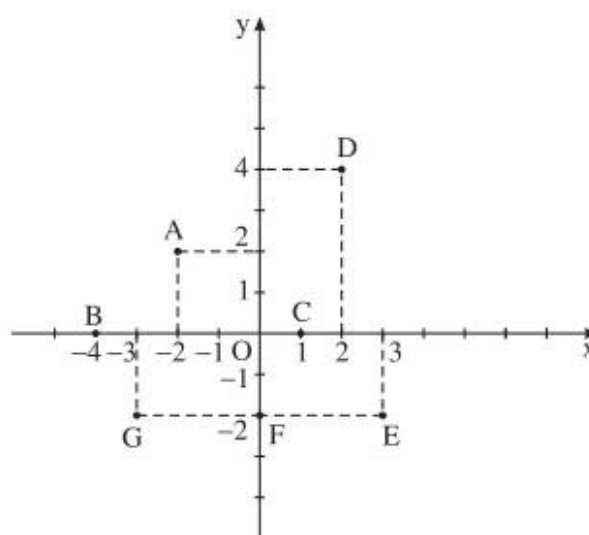
Trả lời : Để xây được bể vẫn có thể tích V , khi chiều dài và chiều rộng đều giảm đi một nửa thì chiều cao phải tănglần so với chiều cao dự định.

Bài 43 [51]. Viết tọa độ của các điểm A, B, C, D, E, F, G trong hình 14.

Giải

Để xác định tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ ta làm như sau :

Từ điểm cần xác định, vẽ các đường vuông góc với các trục tọa độ. Tọa độ giao điểm của các đường vuông góc với các trục tọa độ cho ta biết tọa độ của điểm đó.



Hình 14

Bằng cách đó ta xác định được tọa độ của các điểm trong hình 14 như sau :

+ Tọa độ điểm A trong hình 14.

Từ điểm A ta kẻ Ox ta thấy cắt trục Ox tại $x = \dots\dots$

Cũng từ A, kẻ Oy ta thấy cắt trục Oy tại $y = \dots\dots$

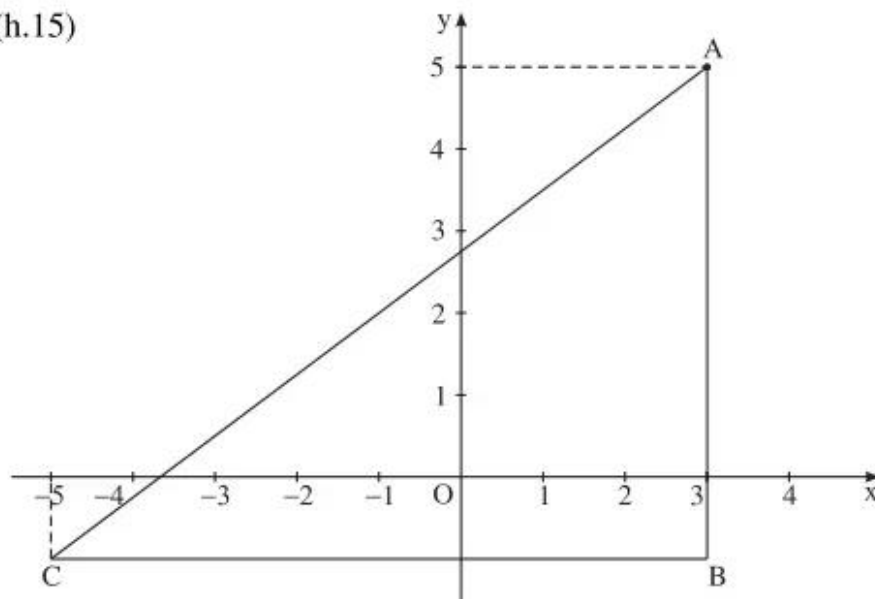
Vậy điểm A có tọa độ là $A(\dots ; \dots)$.

+ Tương tự ta có tọa độ của các điểm :

$B(-4 ; \dots)$; $C(1 ; \dots)$; $D(\dots ; \dots)$; $E(\dots ; \dots)$; $F(\dots ; \dots)$; $G(\dots ; \dots)$.

Bài 44 [52]. Trong mặt phẳng tọa độ vẽ tam giác ABC với các đỉnh $A(3 ; 5)$; $B(3 ; -1)$; $C(-5 ; -1)$ Tam giác ABC là tam giác gì ?

Giải (h.15)



Hình 15

Vẽ mặt phẳng tọa độ Oxy. Ta xác định các điểm A,B,C như sau :

a) Xác định điểm $A(3 ; 5)$: Từ $x = 3$ ta vẽ Ox, từ $y = \dots$ ta vẽ với Oy. Giao điểm của chính là điểm A.

b) Tương tự xác định điểm B, C. Nối các điểm A, B, C ta được tam giác ABC với $AB \perp BC$

Trả lời : Tam giác ABC là

Bài 45 [53]. Một vận động viên xe đạp đi được quãng đường 140 km từ TP Hồ Chí Minh đến Vĩnh Long với vận tốc 35 km/h. Hãy vẽ đồ thị của chuyển động trên trong hệ trục tọa độ Oxy (với một đơn vị trên trục hoành biểu thị 1 giờ và một đơn vị trên trục tung biểu thị 20 km).

Giải

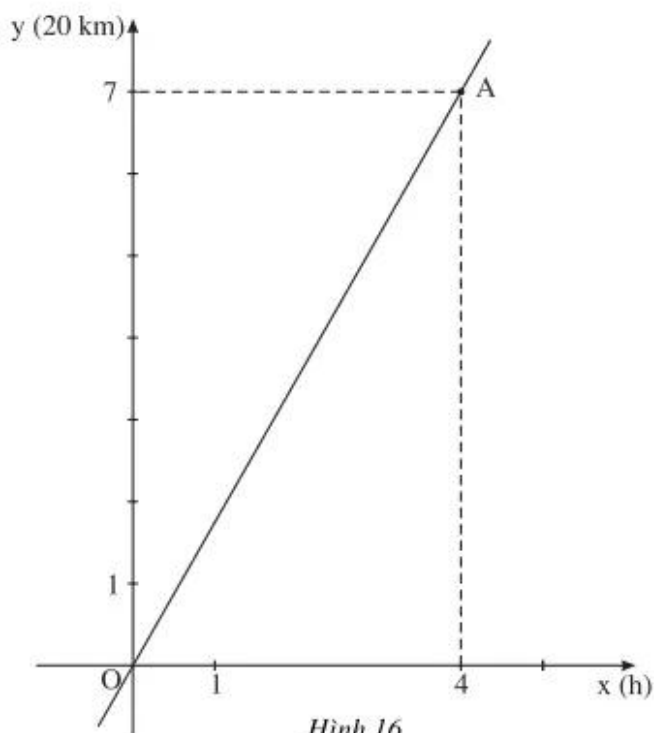
Gọi y (km) là quãng đường đi được và x (h) là thời gian đi trên quãng đường.

Theo đề bài $y = \dots$ km và vận tốc $v = \dots$ km/h.

Ta biết quãng đường y và thời gian x là hai
nên ta có :

$$y = \dots x \quad (1)$$

Mặt khác một đơn vị trên trục hoành Ox biểu thị 1 giờ và một đơn vị trên trục tung biểu thị 20 km nên hệ trục tọa độ Oxy và đồ thị của chuyển động được vẽ như sau :



Hình 16

Công thức (1) biểu diễn hàm số dạng $y = ax$ nên đồ thị của chuyển động là qua gốc tọa độ. Ta cần xác định thứ hai :

Từ (1) suy ra $x = \frac{y}{35}$. Vậy khi $y = \dots$ thì $x = \dots$ ta có tọa độ xác định điểm A thuộc đồ thị của hàm số $y = 35x$.

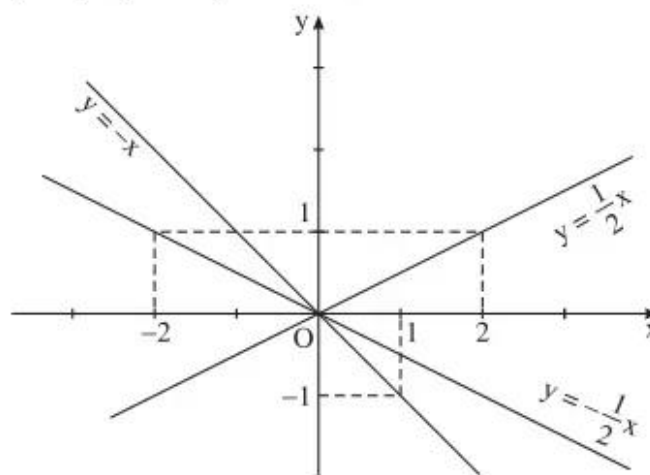
Vẽ đường thẳng qua $O(\dots ; 0)$ và $A(4 ; \dots)$ được đồ thị của chuyển động ở hình 16.

Bài 46 [54]. Vẽ trên cùng một hệ trục tọa độ đồ thị của các hàm số :

a) $y = -x$; b) $y = \frac{1}{2}x$;

c) $y = -\frac{1}{2}x$.

Giải. Các hàm số trên đều có dạng $y = a.x$ ($a \neq 0$) nên đồ thị của
..... qua gốc tọa độ. Để vẽ đồ thị của mỗi hàm số trên như sau :



Hình 17

Cho x một giá trị và thay vào công thức biểu diễn hàm số tương ứng để xác định giá trị y . Đồ thị của hàm số cần vẽ là đường thẳng đi qua điểm vừa xác định và gốc toạ độ.

a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = -x$. Xác định điểm A : Cho $x = 1$ thay vào công thức trên ta có $y = \dots$. Vậy đồ thị của $y = -x$ là đường thẳng đi qua A(1 ; ...) và O(... ; ...) được vẽ trong hình 17.

b) Vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{2}x$. Xác định điểm B : Cho $x = \dots$ thay vào công thức trên ta có $y = \dots$. Vậy đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{2}x$ là đường thẳng đi qua B(... ; ...) và O(... ; ...) được vẽ trong hình 17.

c) Vẽ đồ thị của hàm số $y = -\frac{1}{2}x$.

Xác định điểm C : Cho $x = \dots$ thay vào công thức trên ta có $y = \dots$

Vậy đồ thị của hàm số $y = -\frac{1}{2}x$ là đường thẳng đi qua C(... ; ...) và O(0 ; 0) được vẽ trong hình 17.

Bài 47 [55]. Những điểm nào sau đây không thuộc đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$:

$$A(-\frac{1}{3} ; 0) ; B(\frac{1}{3} ; 0) ; C(0 ; 1) ; D(0 ; -1) ?$$

Giải. Để xác định các điểm trên có thuộc đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$ ta xem toạ độ của chúng có thoả mãn công thức biểu diễn hàm số hay không.

a) Xét điểm A(- $\frac{1}{3}$; 0).

Khi $x = -\frac{1}{3}$ thì $y = \dots = \dots \neq 0$.

Vậy điểm A đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$.

b) Xét điểm B($\frac{1}{3}$; 0).

Khi $x = \frac{1}{3}$ thì $y = \dots = \dots$

Vậy điểm B..... đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$.

c) Xét điểm C(0 ; 1).

Khi $x = 0$ thì $y = \dots = \dots \neq 1$.

Vậy điểm C đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$.

d) Xét điểm $D(0; -1)$.

Khi $x = 0$ thì $y = \dots\dots\dots = \dots$

Vậy điểm $D \dots\dots\dots$ đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$.

Trả lời : Các điểm $\dots\dots\dots$ và $\dots\dots\dots$ không thuộc đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$.

B. Các đề kiểm tra (Thời gian làm bài : 45 phút)

ĐỀ 1

Câu 1. (3 điểm).

1. (1 điểm) Hãy điền vào những từ còn thiếu trong câu sau :

a) Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì tỉ số hai giá trị tương ứng.....
.....

b) Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau thì tích hai giá trị tương ứng
.....

2. (2 điểm) Cho ba số x, y, z biết rằng chúng tỉ lệ với $3; 5; 7$ và $y - x = 10$.

Hãy khoanh tròn vào chữ cái trước kết quả đúng.

(A) 15 ; 21 ; 27 ; (B) 15 ; 25 ; 35 ; (C) 17 ; 27 ; 37 ; (D) 17 ; 25 ; 35.

Câu 2. (3,5 điểm). Chia số 635 thành ba phần tỉ lệ nghịch với $4; 7$ và 9 . Hãy tìm ba phần đó.

Câu 3. (3,5 điểm). Cho hàm số $y = 3x - 0,5$.

a) (2 điểm) Hãy xác định các điểm sau đây có thuộc đồ thị của hàm số không :

$A(0; -0,5)$; $B(1; 4)$; $C(-1; -5)$; $D(-0,5; -2)$.

b) (1,5 điểm) Vẽ đồ thị của hàm số.

ĐỀ 2

Câu 1. (3 điểm)

1. (1,5 điểm) Hãy điền những từ còn thiếu trong các câu sau :

a) Nếu đại lượng $y \dots\dots\dots$ đại lượng x theo công thức $y = kx$ (với k là hằng số khác 0) thì ta nói $y \dots\dots\dots$ với $x \dots\dots\dots$

b) Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau thì tỉ số hai giá trị $\dots\dots\dots$
của đại lượng này bằng $\dots\dots\dots$ hai giá trị $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots$

2. (1,5 điểm) Nếu y tỉ lệ nghịch với x và $y = 10$ khi $x = 7$ thì khi $x = 5$, $y = ?$

Hãy khoanh tròn vào chữ cái trước giá trị y đúng trong các giá trị sau :

(A) 10 ; (B) 12 ; (C) 14 ; (D) 16.

Câu 2. (3,5 điểm)

Ba nhóm học sinh gồm 39 em và mỗi nhóm phải trồng một số cây như nhau. Nhóm thứ nhất trồng xong trong 2 ngày, nhóm thứ hai trong 3 ngày và nhóm thứ ba trong 4 ngày. Hỏi mỗi nhóm có bao nhiêu học sinh, biết rằng mỗi em trồng được số cây như nhau.

Câu 3. (3,5 điểm)

Vẽ đồ thị của hàm số $y = f(x) = 4,5x$. Bằng đồ thị hãy tìm :

a) Các giá trị $f(1)$; $f(-1)$; $f(-2)$; $f(2)$.

b) Giá trị của x khi $y = -1$; $y = 0$; $y = 1$; $y = 4,5$.

c) Giá trị của x khi y dương ; khi y âm.

ĐÁP ÁN CÂU HỎI CHƯƠNG II

1. cũng tỉ lệ thuận ; hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau ; theo hệ số k ; tỉ lệ thuận với y theo.

2. C 3. C 4. B 5. B 6. B 7. D

8. x cũng tỉ lệ nghịch ; đó tỉ lệ nghịch với nhau.

9. $y_1 = 1$; $y_2 = \frac{2}{3}$; $y_3 = \frac{1}{2}$; $y_4 = \frac{2}{5}$. 10. B

11. a) tỉ lệ nghịch với nhau ; tương ứng của chúng luôn ; hệ số tỉ lệ.

b) hai đại lượng tỉ lệ nghịch ; hai giá trị bất kì ; bằng nghịch đảo ; tương ứng của đại lượng kia.

12. D 13. a) được gọi là hàm hằng ; b) hàm số của ; $f(x)$; $g(x)$ 14. D

15. a) một cặp số ; mỗi cặp số ; một điểm.

b) toạ độ của điểm ; hoành độ ; tung độ.

c) là $M(x_0 ; y_0)$

16. b) 17. c)

18. một đường thẳng ; xác định thêm một điểm ; khác điểm gốc O.

19. b)