

Giải SBT Toán 7 bài: Ôn tập chương 2

Câu 1: Một tạ nước biển chứa 2,5kg muối. hỏi 300g nước biển chứa bao nhiêu gam muối?

Lời giải:

Ta có: $2,5\text{kg} = 2500\text{g}$; $1\text{ tạ} = 100000\text{g}$

Gọi x (g) là lượng muối biển có trong 300g nước biển

Vì lượng nước biển và lượng muối chứa trong đó là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên ta có:

$$300/100000 = x/2500 \Rightarrow x = 300.2500/100000 = 7,5\text{g}$$

Vậy trong 300g nước biển có 7,5g muối

Câu 2: Có hay không một tam giác có độ dài ba cạnh tỉ lệ với các số 3; 4; 9?

Lời giải:

Gọi độ dài 3 cạnh của tam giác thứ tự là a, b, c

Theo đề bài ta có: $a/3 = b/4 = c/9$

Đặt các tỉ số trên là k . Ta có:

$$a/3 = k \Rightarrow a = 3k \quad b/4 = k \Rightarrow b = 4k \quad c/9 = k \Rightarrow c = 9k$$

$$\text{Suy ra: } a + b = 3k + 4k = 7k < 9k$$

Điều này mâu thuẫn (một cạnh tam giác bao giờ cũng nhỏ hơn tổng hai cạnh còn lại)

Vậy không có tam giác nào có 3 cạnh tỉ lệ 3; 4; 9.

Câu 3: Hai thanh nhôm và sắt có khối lượng bằng nhau. Hỏi thanh nào có thể tích lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần, nếu biết rằng khối lượng riêng của nhôm là $2,6\text{g/cm}^3$ và của sắt là $7,8\text{g/cm}^3$?

Lời giải:

Gọi thể tích thanh nhôm là x (cm^3), thanh sắt là y (cm^3)

Vì khối lượng hai thanh bằng nhau nên thể tích tỉ lệ nghịch với khối lượng riêng.

$$\text{Ta có: } x/y = 7,8/2,6 \approx 2,9$$

Vậy thể tích thanh nhôm nhỏ hơn thể tích thanh sắt khoảng 2,9 lần

Câu 4: Ông B dự định xây một bể nước có thể tích V , nhưng sau đó ông muốn thay đổi kích thước so với dự định ban đầu như sau: giảm cả chiều dài và chiều rộng đáy bể 1,5 lần. Hỏi chiều cao của bể phải thay đổi như thế nào để bể xây được vẫn có thể tích là V ?

Lời giải:

Thể tích hình hộp chữ nhật $V = S.h$

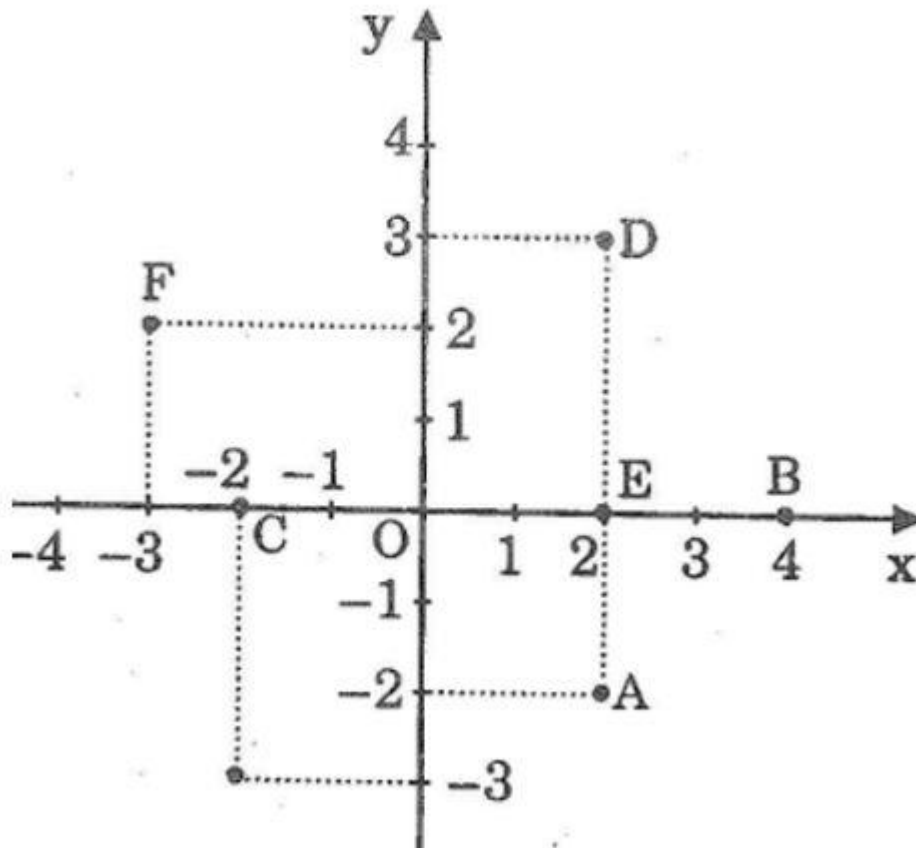
Vì thể tích không đổi nên S và h là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

Diện tích đáy giảm: $1,5.1,5 = 2,25$ lần

Khi đó chiều cao h tăng thêm 2,25 lần

Câu 5:

a. Viết tọa độ các điểm A, B, C, D, E, F, G. trong hình dưới:



b. Trong mặt phẳng tọa độ vẽ tam giác ABC với các đỉnh $A(-3;4)$; $B(-3;1)$; $C(1;-1)$

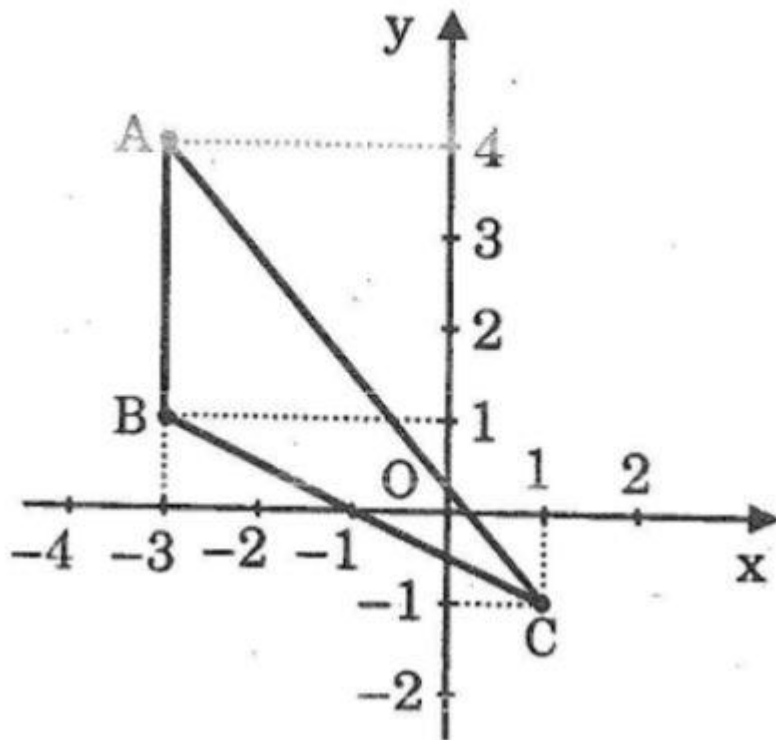
Lời giải:

a. Tọa độ các điểm trong hình vẽ

$A(2;-2)$; $B(4;0)$; $C(-2;0)$; $D(2;3)$; $E(2;0)$; $F(-3;2)$;

$G(-2;-2)$

b. Ta có hình vẽ tam giác ABC



A(-3;4); B(-3;1); C(1;-1)

Câu 6: Một vận động viên xe đạp đi được quãng đường 152km từ A đến B với vận tốc 36km/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 20km)

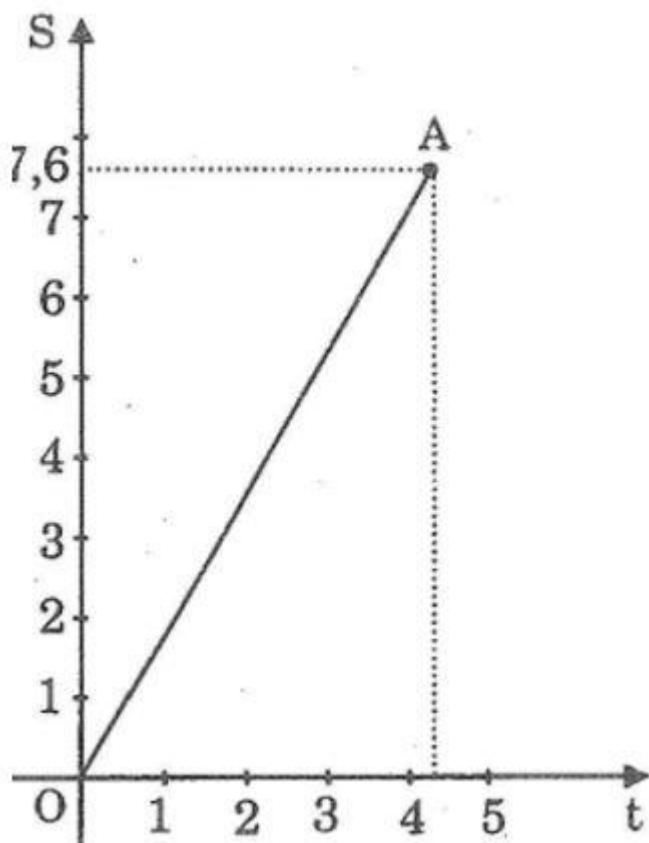
Lời giải:

Gọi quãng đường đi được là S (km). Thời gian đi là t (giờ), ta có công thức $S = 36t$

$$\text{Suy ra : } t = \frac{152}{36} = \frac{38}{9} = 4 \frac{2}{9}$$

Vì một đơn vị trên trục tung biểu thị 20km nên 152 bằng 7,6 đơn vị trên trục tung.

Đồ thị là đoạn OA



Câu 7: Vẽ trên cùng một hệ trục tọa độ của các hàm số:

- a. $y=x$
- b. $y=2x$
- c. $y=-2x$

Lời giải:

a. Vẽ đồ thị $y=x$

Đồ thị đi qua $O(0;0)$

Cho $y=1$ suy ra $x=1$

Ta có; $A(1;1)$

Vẽ đường thẳng OA ta có đồ thị hàm số

b. Vẽ đồ thị $y=2x$

Đồ thị đi qua $O(0;0)$

Cho $y=2$ suy ra $x=1$

Ta có; $A(1;2)$

Vẽ đường thẳng OB ta có đồ thị hàm số

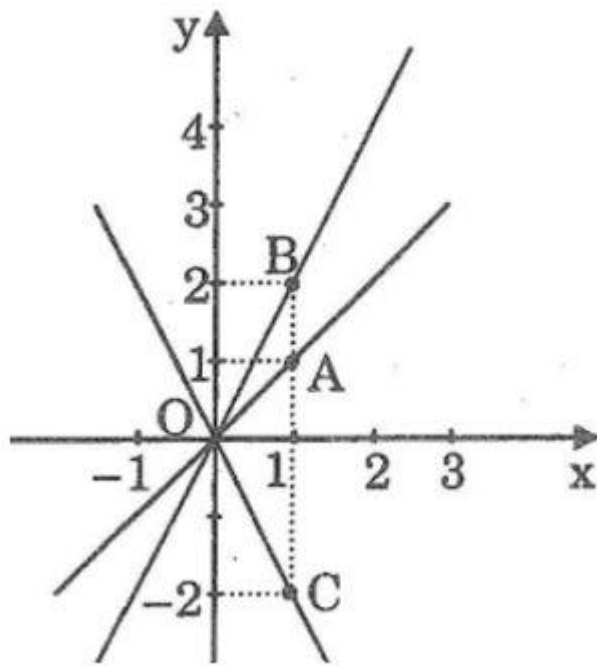
c. Vẽ đồ thị $y=-2x$

Đồ thị đi qua $O(0;0)$

Cho $y=-2$ suy ra $x=1$

Ta có; $C(1;-2)$

Vẽ đường thẳng OC ta có đồ thị hàm số



- Câu 8:** Giả sử A và B là hai điểm thuộc đồ thị hàm số $y = 3x + 1$
- Tung độ của a bằng bao nhiêu nếu hoành độ của nó bằng $\frac{2}{3}$?
 - Hoành độ của B bằng bao nhiêu nếu tung độ của nó bằng -8?

Lời giải:

Cho hai điểm A, B thuộc đồ thị hàm số $y = 3x + 1$

- Ta có: $x_A = \frac{2}{3} \Rightarrow y_A = \left(\frac{2}{3} \cdot 3\right) + 1 = 2 + 1 = 3$
- Ta có $y_B = -8 \Rightarrow x_B = \frac{(y-1)}{3} = \frac{(-8-1)}{3} = \frac{-9}{3} = -3$