

Hướng dẫn trả lời các **câu hỏi trang 14, 15 sách Toán lớp 7 CTST Bài 2 Đại lượng tỉ lệ thuận** đầy đủ và chính xác nhất, mời các em học sinh và phụ huynh cùng tham khảo

Câu 1 trang 14 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Cho hai đại lượng a và b tỉ lệ thuận với nhau. Biết rằng khi a = 2 thì b = 18.

a. Tìm hệ số tỉ lệ k của a đối với b.

b. Tính giá trị của b khi a = 5.

Gợi ý đáp án:

a) Do a tỉ lệ thuận với b theo hệ số tỉ lệ k, nên a = k.b

Suy ra:
$$k = \frac{a}{b} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}.$$

b) Theo a, ta có:
$$a = \frac{1}{9}.b$$

$$\Rightarrow b = 9.a = 9.5 = 45.$$

Câu 2 trang 14 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Hai cho hai đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau biết biết rằng khi x = 7 thì y = 21.

a. Tìm hệ số tỉ lệ của y đối với x và biểu diễn y theo x.

b. Tìm hệ số tỉ lệ của x đối với y và biểu diễn x theo y.

Gợi ý đáp án:

a) Hệ số tỉ lệ của y đối với x là: $k = 21 : 7 = 3$.

Vậy ta có: $y = 3 \cdot x$

b) Hệ số tỉ lệ của x đối với y là: .

Vậy ta có: $x = \frac{1}{3}y$.

Câu 3 trang 14 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Cho m và n là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau. Hãy viết công thức tính m theo n và tính các giá trị cho biết trong bảng sau:

n -2 -1 0 1 2

m ? ? ? -5 ?

Gợi ý đáp án:

Vì $n = 1, m = -5$, mà m và n là 2 đại lượng tỉ lệ thuận nên ta có: hệ số tỉ lệ của m đối với n là: $k = (-5) : 1 = -5$

Từ đó ta có mối liên hệ: $m = -5.n$

n -2 -1 0 1 2

m 10 5 0 -5 -10

Câu 4 trang 14 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Cho biết hai đại lượng S và t tỉ lệ thuận với nhau:

S 1 2 3 4 5

t -3 ? ? ? ?

a) Tính các giá trị chưa biết trong bảng trên

b) Viết câu công thức tính t theo S.

Gợi ý đáp án:

a)

S 1 2 3 4 5

t -3 -6 -9 -12 -15

b) Hệ số tỉ lệ của t đối với S là: $k = (-3) : 1 = -3$

Vậy ta có: $t = (-3) \cdot S$

Câu 5 trang 14 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Trong các trường hợp sau hãy kiểm tra xem đại lượng x có tỉ lệ thuận với đại lượng y hay không.

a)

x 2 4 6 -8

y 1,2 2,4 3,6 -4,8

b)

$$x \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5$$

$$y \ 3 \ 6 \ 9 \ 12 \ 25$$

Gợi ý đáp án:

a) Ta có: $\frac{1,2}{2} = \frac{2,4}{4} = \frac{3,6}{6} = \frac{-4,8}{-8}$ nên x và y tỉ lệ thuận với nhau.

b) Ta có: $\frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \frac{12}{4} \neq \frac{25}{5}$ nên x và y không tỉ lệ thuận với nhau.

Câu 6 trang 15 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Hai chiếc nhẫn bằng kim loại đồng chất có thể tích là 3 cm^3 và 2 cm^3 mỗi chiếc nặng bao nhiêu gam biết rằng hai chiếc nhẫn nặng 96,5 g? (Cho biết khối lượng và thể tích là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau.)

Gợi ý đáp án:

Gọi khối lượng 2 chiếc nhẫn lần lượt là a và b. ($a, b \neq 0$).

Theo đề bài ta có: khối lượng và thể tích tỉ lệ thuận với nhau nên: $\frac{a}{3} = \frac{b}{2}$, lại có:
 $a + b = 96,5$.

$$\Rightarrow \frac{a}{3} = \frac{b}{2} = \frac{a+b}{3+2} = \frac{96,5}{5} = 19,3$$

$$\Rightarrow a = 19,3 \cdot 3 = 57,9; b = 19,3 \cdot 2 = 38,6$$

Vậy khối lượng hai chiếc nhẫn lần lượt là: 57,9 g và 38,6 g.

Câu 7 trang 15 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Bốn cuộn dây điện có cùng cùng cùng loại có tổng khối lượng là 26 kg.

a) Tính khối lượng từng cuộn biết cuộn thứ nhất nặng bằng $\frac{1}{2}$ cuộn thứ hai, bằng $\frac{1}{4}$ cuộn thứ ba và bằng $\frac{1}{6}$ cuộn thứ tư.

b) Biết cuộn thứ nhất dài 100 m. Hãy tính xem một mét dây điện nặng bao nhiêu gam.

Gợi ý đáp án:

a) Gọi khối lượng cuộn dây thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư lần lượt là: a, b, c, d. (a, b, c, d > 0).

Theo đề bài có:
$$a = \frac{1}{2}b = \frac{1}{4}c = \frac{1}{6}d$$

$$\Rightarrow \frac{a}{1} = \frac{b}{2} = \frac{c}{4} = \frac{d}{6} = \frac{a + b + c + d}{1 + 2 + 4 + 6} = \frac{26}{13} = 2$$

$$\Rightarrow a = 2; b = 2.2 = 4; c = 2.4 = 8; d = 2.6 = 12$$

Vậy khối lượng các cuộn dây thứ nhất, thứ hai, thứ ba, thứ tư lần lượt là: 2 kg; 4kg; 8 kg và 12 kg.

b) Cuộn dây thứ nhất nặng 2 kg tương ứng dài 100m. Nên một mét dây điện nặng:
 $2 : 100 = 0,02 \text{ kg} = 20 \text{ g}$.

Câu 8 trang 15 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Một tam giác có 3 cạnh tỉ lệ với 3, 4, 5 và có chu vi là 60 cm. Tính độ dài các cạnh của tam giác đó.

Gợi ý đáp án:

Gọi độ dài 3 cạnh của tam giác lần lượt là: a, b, c. ($a, b, c > 0$).

Theo đề bài có: $a + b + c = 60$ và $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$.

$$\Rightarrow \frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{a + b + c}{3 + 4 + 5} = \frac{60}{12} = 5$$

$$\Rightarrow a = 5.3 = 15; b = 5.4 = 20; c = 5.5 = 25$$

Vậy độ dài ba cạnh của tam giác là: 15 cm, 20 cm, 25 cm.

Câu 9 trang 15 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Tiến, Hùng và Mạnh cùng đi câu cá trong dịp hè. Tiến câu được 12 con, Hùng câu được 8 con và Mạnh câu được 10 con. Số tiền bán cá thu được tổng cộng 180 nghìn đồng. Hỏi nếu đem số tiền trên chia cho các bạn theo tỉ lệ với số con cá từng người câu được thì mỗi bạn nhận được bao nhiêu tiền?

Lời giải chi tiết

Gọi số tiền 3 bạn Tiến, Hùng, Mạnh bán được lần lượt là T,H,M (nghìn đồng) (T,H,M > 0)

Theo đề bài 3 bạn bán tổng cộng được 180 nghìn nên ta có :

$$T + H + M = 180$$

Đem số tiền chia cho các bạn tỉ lệ với số cá từng người câu được, ta sẽ có :

$$\frac{T}{12} = \frac{H}{8} = \frac{M}{10}$$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{T}{12} = \frac{H}{8} = \frac{M}{10} = \frac{T + H + M}{12 + 8 + 10} = \frac{180}{30} = 6$$

$$\Rightarrow T = 6.12 = 72; H = 6.8 = 48; M = 6.10 = 60$$

Vậy số tiền Tiến, Hùng, Mạnh bán được lần lượt là : 72 nghìn, 48 nghìn và 60 nghìn đồng.