

C. Giải bài tập

Bài 4 [5]. Hai đại lượng x và y có tỉ lệ thuận với nhau hay không, nếu :

a)

x	1	2	3	4	5
y	9	18	27	36	45

b)

x	1	2	5	6	9
y	12	24	60	72	90

Giải

1. Theo bảng a) ta có : $\frac{x}{y} = \frac{1}{9} = \frac{2}{18} = \frac{3}{27} = \frac{4}{36} = \frac{5}{45}$.

Do đó $x = \frac{1}{9}y \Rightarrow y = \dots\dots$

Vậy hai đại lượng x và y

2. Vì trong bảng b) ta có $\frac{1}{12} = \frac{6}{72} \neq \frac{9}{90} = \dots$ nên x và y

Bài 5 [6]. Thay cho việc đo chiều dài các cuộn dây thép người ta thường cân chúng. Cho biết mỗi mét dây nặng 25 gam.

a) Giả sử x mét dây nặng y gam. Hãy biểu diễn y theo x .

b) Cuộn dây dài bao nhiêu mét biết rằng nó nặng 4,5 kg ?

Giải

a) Trọng lượng y của cuộn dây thép tỉ lệ thuận với chiều dài x của nó

nên ta có : $y = kx$ (1)

Khi $x = 1$ thì $y = \dots$ thay vào (1) ta có $\dots = k \dots \Rightarrow k = \dots$

Vậy công thức biểu diễn y theo x là : $y = \dots$

b) Đổi $y = 4,5 \text{ kg} = \dots\dots\dots\text{g}$

Vì $y = 25x$ theo kết quả câu a), do đó khi $y = \dots\dots\dots\text{g}$

thì ta có : $\dots = 25x \Rightarrow x = \dots\dots\dots$ mét.

Trả lời : Vậy cuộn dây thép dài $\dots\dots\dots$ mét.

Nhận xét : Trong bài giải cần chú ý đơn vị đo lường.

Bài 6 [7]. Hạnh và Vân định làm mứt dẻo từ 2,5 kg dâu. Theo công thức cứ 2kg dâu thì cần 3kg đường. Hạnh bảo cần 3,75kg đường, còn Vân bảo cần 3,25kg. Theo bạn ai đúng và vì sao ?

Giải

Gọi y là số kg đường và x là số kg dâu.

Theo điều kiện bài toán hai đại lượng y và x tỉ lệ thuận nên ta có $y = \dots (k \neq 0)$ (1)

Thay $y = \dots$ và $x = \dots$ vào (1) ta có $\dots = k \cdot \dots$. Suy ra $k = \dots$

Vậy ta có $y = \dots x$

Khi $x = 2,5$ kg thì $y = \dots$ kg.

Trả lời : Vậy bạn đúng.

Nhận xét : Vì lượng đường và lượng dâu tỉ lệ thuận nên khi ta gọi y là số ki-lô-gam dâu và x là số ki-lô-gam đường thì hệ số tỉ lệ sẽ khác.

Bài 7 [8]. Học sinh của ba lớp 7 cần phải trồng và chăm sóc 24 cây xanh. Lớp 7A có 32 học sinh, lớp 7B có 28 học sinh, lớp 7C có 36 học sinh. Hỏi mỗi lớp phải trồng và chăm sóc bao nhiêu cây xanh, biết rằng số cây xanh tỉ lệ với số học sinh ?

Giải

Gọi x ; y ; z lần lượt là số cây xanh phải trồng và chăm sóc của các lớp 7A, 7B, 7C.

Theo đề bài ta có : Tổng số cây xanh phải trồng và chăm sóc là $x + y + z = \dots$

Và số cây xanh tỉ lệ với số học sinh là $\frac{x}{32} = \frac{y}{28} = \frac{z}{36}$.

Theo tính chất của dãy số bằng nhau ta có :

$$\frac{x}{32} = \frac{y}{28} = \frac{z}{36} = \frac{x + y + z}{\dots} = \dots$$

Từ đó suy ra :

$$x = \dots ; y = \dots$$

$$z = \dots$$

Trả lời : Vậy số cây xanh phải trồng và chăm sóc của mỗi lớp 7A, 7B, 7C tương ứng là : ; ; (cây).

Bài 8 [9]. Đồng bạch là một loại hợp kim của niken, kẽm và đồng với khối lượng của chúng lần lượt tỉ lệ với 3 ; 4 và 13. Hỏi cần bao nhiêu kilôgam niken, kẽm và đồng để sản xuất 150 kg đồng bạch ?

Giải

Gọi x ; y ; z là số kilôgam niken, kẽm và đồng để sản xuất 150 kg đồng bạch.

Theo đề bài cho khối lượng của mỗi loại tỉ lệ với 3 ; 4 và 13 nên ta có :

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{13} \text{ và } x + y + z = \dots$$

Dựa vào tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có :

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{13} = \dots = \dots$$

Từ đó suy ra :

$$x = \dots ; y = \dots$$

$$z = \dots$$

Trả lời : Vậy để sản xuất 150 kg đồng bạch ta phải cần..... kg niken ;kg kẽm và.....kg đồng.

Bài 9 [10]. Biết các cạnh của một tam giác tỉ lệ với 2 ; 3 ; 4 và chu vi của nó là 45 cm. Tính các cạnh của tam giác đó.

Giải. Gọi các cạnh của tam giác lần lượt là x_1, x_2, x_3 .

Theo đề bài ta có : $x_1 + x_2 + x_3 = \dots$ và $\frac{x_1}{2} = \frac{x_2}{3} = \frac{x_3}{4}$

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có :

$$\frac{x_1}{2} = \frac{x_2}{3} = \frac{x_3}{4} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{\dots} = \dots$$

Suy ra $x_1 = \dots ; x_2 = \dots ;$

$$x_3 = \dots$$

Trả lời : Vậy các cạnh của tam giác đó là :.....,,.....

Nhận xét : Trong quá trình giải bài toán loại này ta vận dụng khái niệm về đại lượng tỉ lệ thuận và tính chất của nó ; đồng thời áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.