

Giải Toán 7 VNEN Bài 2: Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận

A. Hoạt động khởi động

Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Hãy điền số thích hợp vào ô trống trong bảng sau:

x	-4	-0,5		2,5	
y	6		-2,25		-7,5

Lời giải:

x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận mà khi $x = -4$ thì $y =$

nên $y = \frac{-3}{2}x$ hay $x = \frac{-2}{3}y$
6,

Từ đó, ta có bảng sau:

x	-4	-0,5	1,5	2,5	5
y	6	-0,75	-2,25	-3,75	-7,5

B. Hoạt động hình thành kiến thức

Sgk trang 55.

C. Hoạt động luyện tập

Câu 1: (trang 56 Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 2). Các đại lượng x và y như dưới các bảng đây có tỉ lệ thuận với nhau hay không?

a)

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

b)

x	1	2	3	4	5
y	12	24	60	72	90

Lời giải:

a) Xét các tỉ số tương ứng:

$$\frac{9}{1} = 9, \frac{18}{2} = 9, \frac{27}{3} = 9, \frac{36}{4} = 9, \frac{45}{5} = 9$$

Vậy, x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

b)

Xét các tỉ số tương ứng:

$$\frac{12}{1} = 12, \frac{24}{2} = 12, \frac{60}{5} = 12, \frac{72}{6} = 12, \frac{90}{9} = 10$$

Vậy, x và y là hai đại lượng không tỉ lệ thuận.

Câu 2: (trang 56 Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 2). Trong nhiều trường hợp, thay cho việc đo chiều dài các cuộn dây thép người ta thường cân chúng. Cho biết 3 mét dây nặng 75 g.

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?

Lời giải:

3 mét dây nặng 75 g \Rightarrow 1 mét dây nặng 25 g.

x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, công thức biểu diễn y theo x là $y=25x$ (g).

$$y=25x \Rightarrow x = \frac{1}{25} y \text{ (m), (y có đơn vị là gam)}$$

Đôi 4,5 kg = 4500 gam.

Chiều dài của cuộn dây nặng 4500 gam là:

$$x = \frac{1}{25} \times 4500 = 180 \text{ (m)}.$$

Câu 3: (trang 56 Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 2). Học sinh ba lớp 7 của trường Trung học cơ sở Lý Tự Trọng 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?

Lời giải:

Tổng số học sinh của 3 lớp là: $32+28+36=96$ (học sinh)

Vì số cây xanh tỉ lệ thuận với số học sinh, nên mỗi học sinh phải trồng số cây xanh là:

$$24:96=0,25 \text{ (cây)}$$

Số cây mỗi lớp phải trồng = số cây mỗi học sinh phải trồng \times số học sinh của lớp đó

Vậy,

$$+ \text{ Số cây lớp 7A phải trồng là: } 0,25.32=8 \text{ (cây)}$$

$$+ \text{ Số cây lớp 7B phải trồng là: } 0,25.28=7 \text{ (cây)}$$

$$+ \text{ Số cây lớp 7C phải trồng là: } 0,25.36=9 \text{ (cây)}$$

Câu 4: (trang 56 Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 2). 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 kilogam niken, kẽm và đồng để sản xuất 150 kg đồng bạch?

Lời giải:

Một kilogam đồng bạch có 0,15 kg niken, 0,2 kg kẽm và 0,65 kg đồng.

Vậy, trong 150 kg đồng bạch có $0,15 \cdot 150 = 22,5$ (kg) niken, $0,2 \cdot 150 = 30$ (kg) kẽm và $0,65 \cdot 150 = 97,5$ (kg) đồng.

D.E. Hoạt động vận dụng & Tìm tòi mở rộng

Câu 1: (trang 57 Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 2). Cho biết z tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ $k = 0,8$ và y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $h = 5$. Chứng tỏ rằng z tỉ lệ thuận với x và tìm hệ số tỉ lệ giữa chúng.

Lời giải:

z tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ $k=0,8 \Rightarrow z=0,8y$.

y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $h=5 \Rightarrow y=5x$.

Ta có: $z=0,8y=0,8 \cdot (5x)=4x$.

Vậy z tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $a = 4$.

Câu 2: (trang 57 Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 2). Để làm thuốc ho, người ta ngâm chanh đào với mật ong và đường phèn theo công thức: cứ 0,5 kg chanh đào thì cần 250g đường phèn và 0,5l mật ong. Theo công thức đó để ngâm 2,5kg chanh đào thì cần bao nhiêu kilogam đường phèn và bao nhiêu lít mật ong?

Lời giải:

Cứ 0,5 kg chanh đào thì cần 0,250 g đường phèn và 0,5 l mật ong.

Ta có: 2,5 kg gấp 5 lần 0,5 kg

Vậy để:

Ngâm 2,5 kg chanh đào thì cần số kg đường phèn là: $0,250 \times 5 = 1,25$ (kg)

Ngâm 2,5 kg chanh đào thì cần số lít mật ong là: $0,5 \times 5 = 2,5$ (lít)