

① ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa

Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức: $y = kx$ (với k là hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k .

Nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ $\frac{1}{k}$.

Chú ý:
lệ là $\frac{1}{k}$

2. Tính chất

Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì:

- Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi: $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = \frac{y_3}{x_3} = \dots = \frac{y_n}{x_n} = k$.
- Tỉ số giữa hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số giữa hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}; \frac{x_1}{x_3} = \frac{y_1}{y_3}; \dots; \frac{x_m}{x_n} = \frac{y_m}{y_n}.$$

II. BÀI TẬP

Bài 1: Các giá trị tương ứng của x và y được cho trong bảng sau:

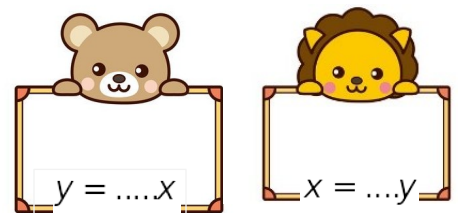
x	0,5	1,5	2,5	3,5
y	2,5	7,5	12,5	17,5

Hai đại lượng này có tỉ lệ với nhau không? Nếu có hãy tìm hệ số tỉ lệ của y đối với x và biểu diễn y theo x .

.....

 ...

Bài 2: Cho biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là: $\frac{1}{2}$



- a) Viết công thức biểu diễn y theo x và x theo y
- b) Lập các bảng giá trị của y ứng với giá trị của x ;

- 3	- 2	- 1	0	1	2	5	8

Bài 3: Chu vi và cạnh của tam giác đều có tỉ lệ thuận với nhau không? Nếu có, hệ số tỉ lệ là bao nhiêu?

.....

.....

.....

.....

.....



Bài 4: Một công nhân sơn một bức tường cứ 30 mét vuông thì hết 45 phút. Hỏi trong 75 phút công nhân đó sơn được bao nhiêu mét vuông tường?

	Thời gian (x) (phút)	Số mét vuông tường sơn được (y)
Tóm tắt	$x_1 = \dots\dots$	$y_1 = \dots\dots$
	$x_2 = \dots\dots$	$y_2 = ?$

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Bài 5: Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau và khi $x = 3$ thì $y = - 2,7$

- a) Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x và biểu diễn y theo x

b) Tính giá trị của y khi $x = -2$ và tính giá trị của x khi $y = 0,9$

.....

.....

.....

.....

.....

...

Bài 6: Cho biết x, y là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Điền các số thích hợp vào các ô trống trong bảng:

x	0,5	1		3	
y	- 2		- 8		16

Bài 7: a) Cho biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là 7 và x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là 0,3. Hỏi y và z có tỉ lệ thuận với nhau không? Nếu có hệ số tỉ lệ là bao nhiêu?

b) Nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là a ; x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là b . Hỏi y và z có tỉ lệ thuận với nhau không? Nếu có hệ số tỉ lệ là bao nhiêu?

.....

.....

.....

.....

.....

...

Bài 8: Khi kim giờ quay được 8 vòng thì kim giây quay được bao nhiêu vòng? Khi kim giây quay được 1800 vòng thì kim giờ quay được bao nhiêu vòng?

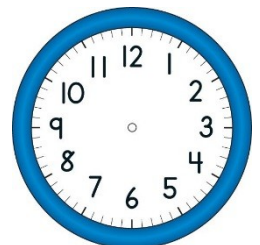
.....

.....

.....

.....

.....



HDG:

Bài 1: Là hai đại lượng tỉ lệ thuậnBiểu diễn y theo x là $y = 5x$ **Bài 2:** Biểu diễn y theo x là: $y = \frac{1}{2}x$ Biểu diễn x theo y là $x = 2y$ **Bài 3:**Chu vi C của tam giác đều tỉ lệ thuận với cạnh a của nó: $C = 3a$. Hệ số tỉ lệ là 3.Cạnh a của tam giác đều tỉ lệ thuận với chu vi C của nó: $a = \frac{1}{3}C$. Hệ số tỉ lệ là $\frac{1}{3}$ **Bài 4:** Thời gian làm việc và số mét vuông sơn được là hai đại lượng tỉ lệ thuận

Theo tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận ta có:

$$\frac{45}{75} = \frac{30}{y_2} \Rightarrow y_2 = \frac{75 \cdot 30}{45} = 50$$

Vậy trong 75 phút, công nhân đó sơn được 50 mét vuông

Bài 5: Vậy hệ số tỉ lệ k của y đối với x là: $-0,9$ Biểu diễn y theo x là: $y = -0,9x$ **Bài 6:**

x	0,5	1	2	3	-4
y	-2	-4	-8	-12	16

Bài 7:a) y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là 7 nên ta có: $y = 7x$ (1) x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là 0,3 nên ta có: $x = 0,3z$ (2)Thay (2) vào (1) ta có: $y = 7 \cdot 0,3z = 2,1z$ Vậy y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là 2,1b) y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là a nên ta có: $y = ax$ (*)

x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là b nên ta có: $x = bz$ (**)

Thay (**) vào (*) ta có: $y = abz = abz$

Vậy y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là: $k = ab$

Bài 8: $x = \frac{1}{3600} z$ (với x là số vòng quay kim giờ, z là số vòng quay kim giây)

Khi giờ quay được 8 vòng ($x = 8$) thì kim giây quay được là:

$$8 = \frac{1}{3600} z \Rightarrow z = 28800 \text{ (vòng)}$$

Khi giây quay được 1800 vòng ($z = 1800$) thì kim giờ quay được là:

$$x = \frac{1}{3600} \cdot 1800 = 0,5 \text{ (vòng)}$$