

1/ ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN

- a) Học sinh trường Nguyễn Huệ tham gia phong trào “Trồng cây xanh bảo vệ môi trường”, mỗi em đều trồng được 4 cây. Gọi c là số cây trồng được, h là số học sinh đã tham gia. Em hãy viết công thức tính c theo h .
- b) Tìm điểm giống nhau giữa hai công thức $y = 10x$ và $c = 4h$.

a) $c = 4h$.

b) Cả hai công thức đều thể hiện mối quan hệ giữa y với x và mối quan hệ giữa c với h là:

Mỗi giá trị của x cho một giá trị của y , y thì bằng x nhân một hệ số $k = 10$.

Mỗi giá trị của h cho một giá trị của c , c thì bằng h nhân một hệ số $k = 4$.



Cho k là hằng số khác 0, ta nói đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ k nếu y liên hệ với x theo công thức: $y = kx$.

Từ $y = kx$ ($k \neq 0$) ta suy ra $x = \frac{1}{k}y$. Vậy nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k thì x cũng tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ $\frac{1}{k}$ và ta nói hai đại lượng x, y tỉ lệ thuận với nhau.

Thực hành 1:

- a) Cho hai đại lượng f và x liên hệ với nhau theo công thức $f = 5x$. Hãy cho biết đại lượng x có tỉ lệ thuận với đại lượng f hay không. Hệ số tỉ lệ là bao nhiêu?
- b) Cho đại lượng P tỉ lệ thuận với đại lượng m theo hệ số tỉ lệ $g = 9,8$. Hãy viết công thức tính P theo m .
- a. Đại lượng x tỉ lệ thuận với đại lượng f . Hệ số tỉ lệ là 5.
- b. P tỉ lệ thuận với m theo hệ số 9,8 nên có: $P = 9,8m$.

Vận dụng 1: Cho biết khối lượng mỗi mét khối của một số kim loại như sau:

đồng: 8 900 kg; vàng: 19 300 kg; bạc: 10 500 kg.

Hãy viết công thức tính khối lượng m (kg) theo thể tích V (m^3) của mỗi kim loại và cho biết m tỉ lệ thuận với V theo hệ số tỉ lệ là bao nhiêu.

+ Đồng: $m = 8900V$, m tỉ lệ thuận với V theo hệ số tỉ lệ là 8900.

+ Vàng: $m = 19300V$, m tỉ lệ thuận với V theo hệ số tỉ lệ là 19300.

+ Bạc: $m = 10\,500V$, m tỉ lệ thuận với V theo hệ số tỉ lệ là 10 500.

2/ TÍNH CHẤT CỦA CÁC ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN



Cho biết giá trị tương ứng của hai đại lượng y và x tỉ lệ thuận với nhau trong bảng sau:

x	$x_1 = 1$	$x_2 = 2$	$x_3 = 6$	$x_4 = 100$
y	$y_1 = 5$	$y_2 = ?$	$y_3 = ?$	$y_4 = ?$

a) Hãy xác định hệ số tỉ lệ của y đối với x .

b) Tính các giá trị tương ứng chưa biết của y .

c) So sánh các tỉ số giữa hai giá trị tương ứng của y và x :

$$\frac{y_1}{x_1}, \frac{y_2}{x_2}, \frac{y_3}{x_3}, \frac{y_4}{x_4}.$$

a) Ta có: $\frac{y_1}{x_1} = \frac{5}{1} = 5$

Suy ra: Hệ số tỉ lệ của y đối với x là 5.

b) $y_2 = 10, y_3 = 30, y_4 = 500$

c) Ta có: $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = \frac{y_3}{x_3} = \frac{y_4}{x_4}$



Nếu hai đại lượng y và x tỉ lệ thuận với nhau thì:

– Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi:

$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = \frac{y_3}{x_3} = \dots$$

– Tỉ số hai giá trị tùy ý của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia:

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}, \frac{x_1}{x_3} = \frac{y_1}{y_3}, \dots$$

Thực hành 2: Trong các trường hợp sau, hãy kiểm tra xem hai đại lượng m và n có tỉ lệ thuận với nhau hay không.

a)

m	2	4	6	8	10
n	4	16	36	64	100

b)

m	1	2	3	4	5
n	-5	-10	-15	-20	-25

a. Hai đại lượng m và n không tỉ lệ thuận với nhau.

$$\text{Vì } \frac{4}{2} \neq \frac{16}{4}.$$

b. Hai đại lượng m và n tỉ lệ thuận với nhau.

$$\text{Vì } \frac{-5}{1} = \frac{-10}{2} = \frac{-15}{3} = \frac{-20}{4} = \frac{-25}{5}.$$

3/ MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN

Vận dụng 2: Cho biết hai đại lượng m và n tỉ lệ thuận với nhau. Hãy tìm giá trị của a và b .

m	2	3	4	b
n	-6	-9	a	-18

$$\text{Vì } m \text{ và } n \text{ tỉ lệ thuận với nhau nên ta có: } \frac{-6}{2} = \frac{-9}{3} = \frac{a}{4} = \frac{-18}{b}$$

$$\Rightarrow a = 4 \cdot (-3) = -12; b = (-18) : (-3) = 6.$$

Vận dụng 3: Hai lớp 7A và 7B quyên góp được một số sách tỉ lệ thuận với số học sinh của lớp, biết số học sinh của hai lớp lần lượt là 32 và 36. Lớp 7A quyên góp được ít hơn lớp 7B 8 quyển sách. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu quyển sách?

Gọi số sách quyên góp của lớp 7A và 7B lần lượt là a và b ($a, b \in \mathbb{N}$).

Theo đề bài có: $\frac{a}{32} = \frac{b}{36}$ và $b - a = 8$.

$$\Rightarrow \frac{a}{32} = \frac{b}{36} = \frac{b-a}{36-32} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\Rightarrow a = 32 \cdot 2 = 64; b = 36 \cdot 2 = 72.$$

Vậy số sách lớp 7A quyên góp là: 64 quyển, số sách lớp 7B quyên góp là: 72 quyển.

PHIẾU HỌC TẬP TUẦN 12

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 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	$x_1 = \dots\dots$	$y_1 = \dots\dots$
	$x_2 = \dots\dots$	$y_2 = ?$

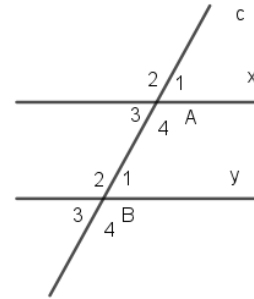
Tiết 13 BÀI 4: ĐỊNH LÝ VÀ CHỨNG MINH ĐỊNH LÝ (tt)

1. LUYỆN TẬP

Bài 1. Viết giả thiết, kết luận của định lý: “ Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc đồng vị bằng nhau”.

Hướng dẫn giải

GT	$a \parallel b$ c cắt a tại A , c cắt b tại B . Hai góc $A_1; B_1$ ở vị trí đồng vị.
KL	$A_1 = B_1$.



Bài 2. Viết giả thiết, kết luận của định lý: “ Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau”

Hướng dẫn giải

GT	$a \perp c$ $b \perp c$
KL	$a \parallel b$.

Bài 3. Ta gọi hai góc có tổng bằng 90° là hai góc phụ nhau. Hãy viết giả thiết, kết luận bằng kí hiệu và chứng minh định lý: “ hai góc cùng một góc thứ ba thì bằng nhau”.

Hướng dẫn giải

Giả thiết và kết luận của định lý:

GT	B và C cùng phụ với A
KL	$B = C$

Chứng minh định lý

B phụ với A nên :

$$A + B = 90^\circ$$

$$\Rightarrow B = 90^\circ - A(1)$$

C phụ với A nên :

$$A + C = 90^\circ$$

$$\Rightarrow C = 90^\circ - A(2)$$

Từ (1) và (2) suy ra: $B = C = 90^\circ - A$.

Vậy $B = C$

PHIẾU HỌC TẬP TUẦN 12

Câu 1. Qua điểm A nằm ngoài đường thẳng d đường thẳng song song với đường thẳng d . Hãy điền vào chỗ “...” để được một định lí đúng.

A. Chỉ có ba. B. Chỉ có một. C. Có rất nhiều. D. Không có.

Câu 2. Khẳng định nào sau đây là sai:

A. Một tính chất được khẳng định là đúng bằng suy luận được gọi là định lí

B. Phần nằm giữa từ “*Nếu*” và từ “*thì*” là phần kết luận, phần nằm sau từ “*thì*” là phần giả thiết.

C. Định lí thường phát biểu dưới dạng: ” *Nếu A thì B*” với A là giả thiết, là điều kiện cho biết, B là kết luận, là điều được suy ra.

D. Định lí thường được phát biểu ở dạng “*Nếu ... thì ...*”

Câu 3. Viết giả thiết, kết luận và chứng minh định lí: “ Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng còn lại.”