

PHIẾU HƯỚNG DẪN TỰ HỌC TOÁN 7 – TUẦN 14
CHỦ ĐỀ 4: HAI ĐẠI LƯỢNG VÀ CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN
NỘI DUNG 3: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH

1. Định nghĩa

?1 Hãy viết công thức tính

- a) Cạnh y (cm) theo cạnh x (cm) của hình chữ nhật có kích thước thay đổi nhưng luôn có diện tích bằng 12 cm^2 .
- b) Lượng gạo y (kg) trong mỗi bao theo x khi chia đều 500kg vào x bao;
- c) Vận tốc v (km/h) theo thời gian t (h) của một vật chuyển động đều trên quãng đường 16 km.

Giải:

a) $y = \frac{12}{x}$

b) $y = \frac{500}{x}$

c) $v = \frac{16}{t}$

****Định nghĩa***

y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a $\Leftrightarrow y = \frac{a}{x}$ hay **$x \cdot y = a$**
(a là một hằng số khác 0)

Chú ý: Khi y tỉ lệ nghịch với x thì x cũng tỉ lệ nghịch với y và ta nói hai đại lượng đó tỉ lệ nghịch với nhau.

*** Bài tập áp dụng:**

BÀI 1. Trong các công thức sau, công thức nào biểu thị x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch theo hệ số tỉ lệ là 12 ?

a. $y = \frac{12}{x}$

b. $12 = x:y$

c. $y = \frac{x}{12}$

d. $\frac{x}{y} = 12$

BÀI 2. Đại lượng **y** tỉ lệ nghịch với đại lượng **x** theo hệ số tỉ lệ là 5. Vậy đại lượng **x** tỉ lệ nghịch với đại lượng **y** theo hệ số tỉ lệ là :

- A** 0,2
- B** 5
- C** 10
- D** $\frac{1}{5}$

2. Tính chất:

?3 / SGk trang 57 (HS tự thực hiện vào tập)

Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch

- Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi (bằng hệ số tỉ lệ)

$$x_1 \cdot y_1 = x_2 \cdot y_2 = x_3 \cdot y_3 = \dots = a \text{ (hệ số tỉ lệ)}$$

- Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

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

CHỦ ĐỀ 4: HAI ĐẠI LƯỢNG VÀ CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN
NỘI DUNG 4: MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH

Bài 19 (SGK/ 61)

Với cùng số tiền để mua 51 mét vải loại I có thể mua được bao nhiêu mét vải loại II, biết rằng giá tiền một mét vải loại II chỉ bằng 85% giá tiền một mét vải loại I?

Số tiền (đồng)	Số vải (m)
a	51
85%a	x

Hướng dẫn giải:

Với số tiền không đổi thì số mét vải mua được và giá vải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi số tiền một mét vải loại I là a, số mét vải loại II là x, ta có:

51. $a = x \cdot 85\%a$ (HS tự giải ra x)

Bài 21 (SGK/61)

Ba đội máy san đất làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày và đội thứ ba trong 8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (có cùng năng suất), biết rằng đội thứ nhất có nhiều hơn đội thứ hai 2 máy?

Tóm tắt bài toán

Đội I có x_1 máy HTC.V trong 4 ngày

Đội II có x_2 máy HTC.V trong 6 ngày

Đội III có x_3 máy HTC.V trong 8 ngày và $x_1 - x_2 = 2$

(khối lượng công việc như nhau và các máy có cùng năng suất)

Giải:

Gọi số máy của ba đội: thứ nhất, thứ hai và thứ ba lần lượt là x_1 ; x_2 ; x_3 . Ta có $x_1 - x_2 = 2$. Vì các máy có cùng năng suất và khối lượng công việc như nhau nên số máy và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, do đó ta có: $4x_1 = 6x_2 = 8x_3$

$$\Rightarrow \frac{x_1}{\frac{1}{4}} = \frac{x_2}{\frac{1}{6}} = \frac{x_3}{\frac{1}{8}} = \frac{x_1 - x_2}{\frac{1}{4} - \frac{1}{6}} = \frac{2}{\frac{1}{12}} = 24$$

$$\text{Vậy } x_1 = 24 \cdot \frac{1}{4} = 6 \quad ; \quad x_2 = 24 \cdot \frac{1}{6} = 4 \quad ; \quad x_3 = 24 \cdot \frac{1}{8} = 3$$

Trả lời: Số máy của ba đội theo thứ tự là 6; 4; 3 (máy)

BÀI TẬP BỔ SUNG

Bài 1: Hãy nối mỗi câu ở cột I với kết quả ở cột II để được câu đúng:

Cột I
1. Nếu $x.y = a$ ($a \neq 0$)
2. Cho biết x và y tỉ lệ nghịch nếu $x = 2$; $y = 30$.
3. x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ $k = -1/2$.
4. $y = (-1/20).x$

Cột II
a/ Thì $a = 60$
b/ Thì y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $k = -2$.
c/ Thì x và y tỉ lệ thuận.
d/ Ta có y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a .

Bài 2: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, biết $x = -2$ thì $y = 6$. Hỏi hệ số tỉ lệ a là bao nhiêu ?

A. $a = -12$

B. $a = 12$

C. $a = 3$

D. $a = -3$

Bài 3: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau hệ số tỉ lệ là 3, hãy chọn câu trả lời **SAI ?**

A. $x.y = 3$

B. $x = 3.y$

C. $x = \frac{3}{y}$

D. $y = \frac{3}{x}$

Bài 4: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau, biết $x = 5$ và hệ số tỉ lệ là 20, vậy $y = ?$

A. $y = -4$

B. $y = -5$

C. $y = 40$

D. $y = 4$

Bài 5: Cho y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ b thì hỏi x tỉ lệ nghịch với y theo hệ số tỉ lệ nào ?

A. $\frac{1}{b}$

B. $-b$

C. b

D. $\frac{-1}{b}$

Bài 6: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, đáp án nào sau đây là đúng ?

A. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$

B. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$

C. $\frac{x_3}{x_5} = \frac{y_5}{y_4}$

D. $\frac{y_1}{y_2} = \frac{x_1}{x_2}$

Bài 7:

Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau, biết $x = 3$, hệ số tỉ lệ bằng 5. Hỏi $y = ?$

A. $y = \frac{5}{3}$

B. $y = -15$

C. $y = \frac{3}{5}$

D. $y = 15$

Bài 8:

Cho y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k thì hỏi x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ nào ?

$$\text{C. } \frac{-1}{k}$$

$$\text{B. } -a$$

$$\text{A. } \frac{1}{k}$$

$$\text{D. } a$$

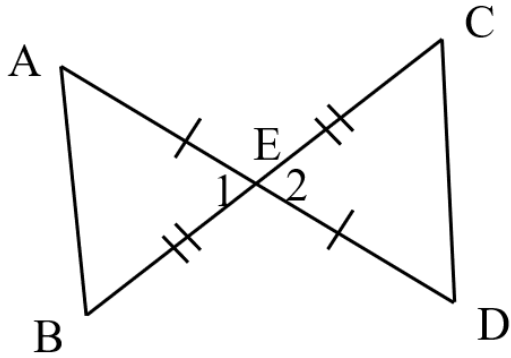
*** Dặn dò:**

- Xem lại các bài tập đã giải

CHỦ ĐỀ 5: HAI TAM GIÁC BẰNG NHAU

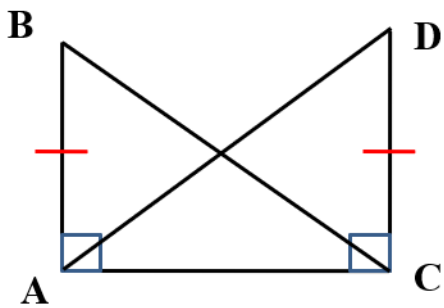
NỘI DUNG: TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ HAI CỦA HAI TAM GIÁC CẠNH – GÓC - CẠNH (BÀI TẬP)

Bài 1 : Cho hình vẽ. Chứng minh $\triangle AEB = \triangle DEC$



(Học sinh tự thực hiện)

Bài 2 : Cho hình vẽ. Chứng minh $\triangle BAC = \triangle DCA$



(Học sinh tự thực hiện)

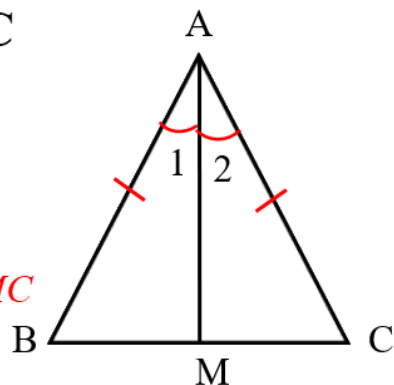
Bài 3: Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$, AM là tia phân giác của $\widehat{BAC}$

a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$ rồi suy ra $BM = MC$

b) Chứng minh: $AM \perp BC$

GT $\triangle ABC$ có: $AB = AC$
 $\widehat{A_1} = \widehat{A_2} = \frac{\widehat{BAC}}{2}$

KL $a) \triangle ABM = \triangle ACM \Rightarrow BM = MC$
 $b) AM \perp BC$



a) Chứng minh $BM = MC$

Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ có :

$$\begin{cases} AB = AC \text{ (gt)} \\ \widehat{A_1} = \widehat{A_2} \text{ (gt)} \\ AM \text{ chung} \end{cases}$$

$\Rightarrow \triangle ABM = \triangle ACM \text{ (c.g.c)}$

$\Rightarrow BM = CM$ (2 cạnh tương ứng)

b) C/m: $AM \perp BC$

Vì $\triangle ABM = \triangle ACM \text{ (cmt)}$

$\Rightarrow \widehat{M_1} = \widehat{M_2}$ (2 góc tương ứng)

Mà $\widehat{M_1} + \widehat{M_2} = 180^\circ$ (2 góc kề bù)

$\Rightarrow \widehat{M_1} = \widehat{M_2} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$

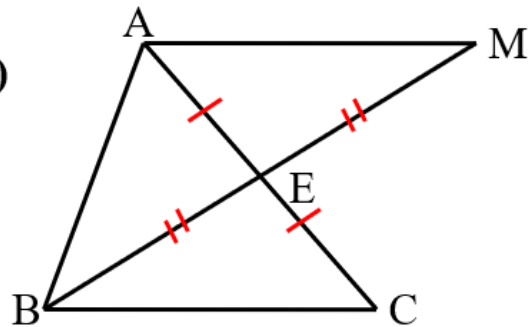
$\Rightarrow AM \perp BC \text{ (đn)}$

Bài 4: Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$). Gọi E là trung điểm của cạnh AC. Trên tia đối của tia EB lấy điểm M sao cho $EB = EM$.

a) C/m : $\triangle EBC = \triangle EMA$.

b) C/m : $MA \parallel BC$.

GT	$\triangle ABC$ nhọn: $AB < AC$
	$EA = EC = \frac{AC}{2}$
	$EB = EM$ (B, E, M thẳng hàng)
KL	a) $\triangle EBC = \triangle EMA$
	b) $MA \parallel BC$



a) C/m : $\triangle EBC = \triangle EMA$

Xét $\triangle EBC$ và $\triangle EMA$ có :

$$\begin{cases} EA = EC (gt) \\ \widehat{BEC} = \widehat{MEA} (đđ) \\ EB = EM (gt) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \triangle EBC = \triangle EMA (c.g.c)$$

b) Chứng minh: $MA \parallel BC$

Ta có : $\triangle EBC = \triangle EMA (cmt)$

$$\Rightarrow \widehat{CBE} = \widehat{AME} \text{ (2 góc t/ư)}$$

$$\Rightarrow AM \parallel BC \text{ (đh 2 góc SLT)}$$

* Dặn dò:

- Học thuộc tính chất về trường hợp bằng nhau thứ nhất và thứ 2 của tam giác c.c.c, c.g.c.

- Xem lại các bài tập đã giải