

NỘI DUNG HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

Môn học: Toán - Khối lớp: 7

Tuần 10 học từ ngày 8/11 đến ngày 15/11/2021

CHƯƠNG 2: HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ

BÀI 1: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN

1. Định nghĩa:

Ví dụ 1: Bạn An mua trà sữa với giá 15 nghìn đồng một ly. Gọi y là số tiền phải trả, x là số ly trà sữa đã mua. Hãy viết công thức tính y theo x ?

Định nghĩa: “ Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức $y=kx$ (k là hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k (và x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ $1/k$).”

2. Tính chất “Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì

- Tính chất 1: Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng không thay đổi.

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

- Tính chất 2: Tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng này, bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

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

Áp dụng:

Bài 1/SGK/53 Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau và $x = 6$ thì $y = 4$.

- Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x;
- Hãy biểu diễn y theo x;
- Tính giá trị của y khi $x = 9$; $x = 15$.

Giải

Hai đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau nên ta có công thức tổng quát $y = k.x$

a) Với $x = 6$, $y = 4$ ta có $4 = k.6$

$$\Rightarrow k = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Vậy hệ số tỉ lệ của y đối với x là $\frac{2}{3}$.

b) Với $k = \frac{2}{3}$ ta có $y = \frac{2}{3}x$.

c) Từ $y = \frac{2}{3}x$ ta có:

$$\text{Với } x = 9 \text{ thì } y = \frac{2}{3} \cdot 9 = 6.$$

$$\text{Với } x = 15 \text{ thì } y = \frac{2}{3} \cdot 15 = 10.$$

B: Bài tập

Bài 1: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau và khi $x = 5$ thì $y = 3$.

- Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x .
- Hãy biểu diễn y theo x .
- Tính giá trị của y khi $x = -5$; $x = 10$.

Bài 2: Cho x và y là 2 đại lượng tỉ lệ thuận, điền số vào ô trống

Bảng 1:

x	-3	-1	1	2	5
y				-4	

Bảng 2:

x	1	2	3	4	5
y	-3				

BÀI 2: MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN

A: Lý thuyết

Bài toán 1: Ngày tết bà mừng tuổi cho hai anh em Bình và Rượu là 200 nghìn đồng và bảo chia tiền tỉ lệ theo số tuổi. Biết Bình 6 tuổi còn Rượu 4 tuổi. Hỏi mỗi em được bà mừng bao nhiêu tiền?

Bài làm

Gọi số tiền mừng tuổi của Bình và Rượu lần lượt là x và y .

Do số tiền và số tuổi của hai em là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau nên

$$\frac{x}{6} = \frac{y}{4} \text{ và } x + y = 200$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau: $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{x+y}{6+4} = \frac{200}{10} = 20$

$$\rightarrow \frac{x}{6} = 20 \rightarrow x = 20 \cdot 6 = 120.$$

$$\rightarrow \frac{y}{4} = 20 \rightarrow y = 20 \cdot 4 = 80.$$

Vậy số tiền mừng tuổi của Bình là 120 nghìn đồng và của Rượu là 80 nghìn đồng.

Bài toán 2: Hai lớp 7A, 7B quyên góp được một số sách tỉ lệ với số học sinh của lớp. Biết số học sinh của hai lớp lần lượt là 24 và 36 học sinh. Lớp 7A quyên góp được ít hơn lớp 7B 24 cuốn. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu sách.

Bài làm

Gọi số sách quyên góp được của hai lớp 7A, 7B lần lượt là x và y .

Do số sách quyên góp và số học sinh là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên

$$\frac{x}{24} = \frac{y}{36} \text{ và } y - x = 24$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau: $\frac{x}{24} = \frac{y}{36} = \frac{y-x}{36-24} = \frac{24}{12} = 2$.

$$\rightarrow \frac{x}{24} = 2 \rightarrow x = 2 \cdot 24 = 48.$$

$$\rightarrow \frac{y}{36} = 2 \rightarrow y = 2 \cdot 36 = 72.$$

Vậy số sách quyên góp được của lớp 7A là 48 cuốn và của lớp 7B là 72 cuốn.

B: Bài tập

Bài 1: Hùng 12 tuổi có em là Dũng mới 8 tuổi. Ngày tết ông ngoại mừng tuổi cho hai anh em là 100 nghìn đồng và bảo chia theo tỉ lệ số tuổi. Hỏi mỗi em nhận được bao nhiêu tiền.

Bài 2: Ba bạn Tiến, Hùng, Đạt cùng đi câu cá trong dịp hè. Tiến câu được 12 con. Hùng 8 con và Đạt 10 con. Khi đem bán được tổng cộng 180 nghìn đồng. Ba bạn quyết định chia tiền tỉ lệ với số cá câu được. Hỏi mỗi bạn được bao nhiêu tiền.

Bài 2: HAI TAM GIÁC BẰNG NHAU

A. Lý thuyết

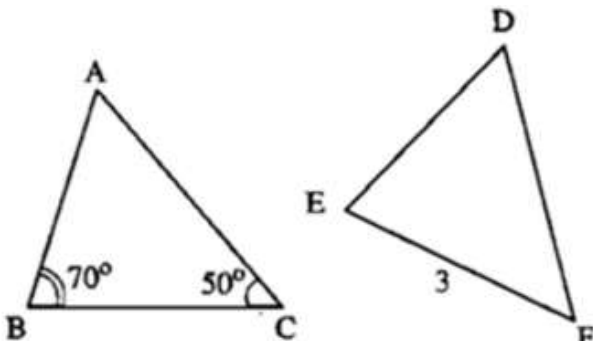
- “Hai tam giác bằng nhau là hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau”.

- Đỉnh A tương ứng với đỉnh A'.
- Đỉnh B tương ứng với đỉnh B'.
- Đỉnh C tương ứng với đỉnh C'.

- Ta kí hiệu

$$\Delta ABC = \Delta A'B'C' \text{ nếu } \begin{cases} AB = A'B', AC = A'C', BC = B'C' \\ \widehat{A} = \widehat{A'}, \widehat{B} = \widehat{B'}, \widehat{C} = \widehat{C'} \end{cases}$$

- Áp dụng:** làm ?2/ SGK/ 111. Cho 2 tam giác ABC và DEF bằng nhau. Tìm số đo góc D và độ dài cạnh BC



Hình 62

Giải:

Xét ΔABC có:

$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$ (định lý tổng ba góc của một tam giác)

$$\Rightarrow \widehat{A} = 180^\circ - (\widehat{B} + \widehat{C})$$

$$\Rightarrow \widehat{A} = 180^\circ - (70^\circ + 50^\circ)$$

$$\Rightarrow \widehat{A} = 60^\circ$$

Ta có: $\Delta ABC = \Delta DEF$ (gt)

$$\Rightarrow \widehat{D} = \widehat{A} = 60^\circ \text{ (hai góc tương ứng) .}$$

$$BC = EF = 3 \text{ (hai cạnh tương ứng) .}$$

B. Bài tập

Bài 1: Cho tam giác ABC = tam giác HIK.

- Tìm cạnh tương ứng với cạnh BC. Tìm góc tương ứng với góc H.
- Tìm các cạnh bằng nhau, các góc bằng nhau.

Bài 2: Cho tam giác ABC = tam giác HIK trong đó $AB = 2\text{cm}$, góc B = 40° , $BC = 4\text{cm}$. Em có thể suy ra những cạnh nào, những góc nào của tam giác HIK.

Bài 6: Cho tam giác ABC = tam giác DEF. Tính chu vi mỗi tam giác nói trên biết rằng $AB = 4\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, $DF = 5\text{cm}$.