

HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC KHỐI LỚP 7

TUẦN 10

NỘI DUNG	GHI CHÚ
	CHỦ ĐỀ 5: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN
Hoạt động 1: <i>Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.</i>	PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT (các em đọc chậm và suy nghĩ chú ý các ví dụ áp dụng) - HS cần đọc kĩ lý thuyết và các bài tập áp dụng - Ôn lại tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN I. Đại lượng tỉ lệ thuận 1. Định nghĩa: Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức $y = k.x$ (k khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k. * Chú ý: $y = kx$ thì $x = 1/k y \Rightarrow$ 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 $1/k$. 2. Tính chất Cho đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ k Gọi $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ là các giá trị của x $y_1, y_2, y_3, \dots, y_k$ là k giá trị tương ứng của y thì ta có $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = \frac{y_3}{x_3} = \dots = \frac{y_n}{x_n} = k$ $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}, \frac{x_1}{x_3} = \frac{y_1}{y_3}, \frac{x_2}{x_3} = \frac{y_2}{y_3}, \dots$ Ví dụ: Cho y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k. biết khi $x = 6$ thì $y = 9$ a) Tìm hệ số tỉ lệ Vì y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k nên $y = k.x$ Khi $x = 6, y = 9$ ta có $9 = k.6 \Rightarrow k = 3/2$ Vậy hệ số tỉ lệ $k = 3/2$ b) Cho tính y khi $x = 8; x = 15$ Biểu diễn công thức y theo x: $y = \frac{3}{2}x$ c) Khi $x = 8$ ta có $y = \frac{3}{2}.8 = 12$ khi $x = 15$ ta có $y = \frac{3}{2}.15 = 22,5$

II. Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận

Bài toán 1

Gọi m_1, m_2 lần lượt là khối lượng của thanh mỗi thanh kim loại

Do khối lượng và thể tích của một vật là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên

$$\frac{m_1}{12} = \frac{m_2}{17} \text{ và khối lượng thanh thứ hai nặng hơn thanh thứ nhất là } 56,5 \text{ g}$$

$$\text{nên } m_2 - m_1 = 56,5 \text{ g}$$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

$$\frac{m_1}{12} = \frac{m_2}{17} = \frac{m_2 - m_1}{17 - 12} = \frac{56,5}{5} = 11,3$$

$$\Rightarrow m_1 = 12 \cdot 11,3 = 135,6 \text{ và } m_2 = 17 \cdot 11,3 = 192,1$$

?1 Hai thanh kim loại đồng chất có thể tích lần lượt là $10\text{cm}^3, 15\text{cm}^3$. Hỏi mỗi thanh nặng bao nhiêu gam? Biết rằng khối lượng của hai thanh là 222,5g

HS dựa theo bài toán 1 hãy giải ?1

Đáp án: Khối lượng mỗi thanh lần lượt là 89g, 133,5 g

Bài toán 2

$$\text{Vì } \hat{A}, \hat{B}, \hat{C} \text{ tỉ lệ với } 1; 2; 3 \text{ nên ta có } \frac{\hat{A}}{1} = \frac{\hat{B}}{2} = \frac{\hat{C}}{3}$$

Tổng ba góc của một tam giác bằng 180° nên ta có $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có

$$\frac{\hat{A}}{1} = \frac{\hat{B}}{2} = \frac{\hat{C}}{3} = \frac{\hat{A} + \hat{B} + \hat{C}}{1 + 2 + 3} = \frac{180^\circ}{6} = 30^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{A} = 1 \cdot 30^\circ = 30^\circ; \hat{B} = 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ; \hat{C} = 3 \cdot 30^\circ = 90^\circ$$

Vậy số đo các góc của $\triangle ABC$ lần lượt là $\hat{A} = 30^\circ; \hat{B} = 60^\circ; \hat{C} = 90^\circ$

PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI: Các em xem từng dạng bài đọc phương pháp giải sau đó xem bài giải mẫu, có thể giải trước khi xem bài giải mẫu (nếu được)

Dạng 1: Tìm hệ số tỉ lệ, viết công thức

Bài tập 1 SGK/53

Vì y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k nên $y = k \cdot x$

Khi $x = 6, y = 4$ ta có $4 = k \cdot 6 \Rightarrow k = 2/3$

Vậy hệ số tỉ lệ $k = 2/3$

b) Biểu diễn công thức y theo x: $y = \frac{2}{3}x$

c) Khi $x = 9$ ta có $y = \frac{2}{3} \cdot 9 = 6$

khi $x = 15$ ta có $y = \frac{2}{3} \cdot 15 = 10$

Dạng 2: Viết công thức tính và áp dụng công thức.

HD: HS áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận để lập công thức giữa hai đại lượng.

Bài 6 SGK/55

- a) 1 m dây thép nặng 25 g
 x (m) dây thép nặng y (g)
 Vì chiều dài và khối lượng của cuộn dây thép là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên $\frac{25}{1} = \frac{y}{x} \Rightarrow y = 25x$
- b) Thay $y = 4,5 \text{ kg} = 4500\text{g}$ vào công thức $y = 25x$ ta có
 $4500 = 25x \Rightarrow x = 4500 : 25 = 180$ mét

Dạng 3 Toán giải (làm giống bài áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau)

Bài 8 SGK/ 56 (HS đọc kĩ đề bài trong SGK rồi tự làm sau đó so sánh kết quả)

Gọi a, b, c lần lượt là số cây phải trồng và chăm sóc của lớp 7A, 7B, 7C
 $(a, b, c \in \mathbb{N}^*)$

Vì số cây xanh tỉ lệ với số học sinh nên $\frac{a}{32} = \frac{b}{28} = \frac{c}{36}$ và tổng số cây mà ba

lớp cần trồng và chăm sóc là 24 nên $a + b + c = 24$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có

$$\frac{a}{32} = \frac{b}{28} = \frac{c}{36} = \frac{a+b+c}{32+28+36} = \frac{24}{96} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow a = \frac{1}{4} \cdot 32 = 8; b = \frac{1}{4} \cdot 28 = 7; c = \frac{1}{4} \cdot 36 = 9$$

Vậy số cây phải trồng và chăm sóc của lớp 7A là 8 cây, lớp 7B là 7 cây, lớp 7C là 9 cây.

Bài 9 SGK/56 (HS đọc kĩ đề bài trong SGK rồi tự làm sau đó so sánh kết quả)

Gọi a, b, c lần lượt là khối lượng niken, kẽm, đồng chứa trong 150kg đồng bạch. ($a, b, c > 0$)

Vì khối lượng Niken, Kẽm, đồng tỉ lệ với 3; 4; 13 nên $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{13}$ Tổng khối lượng của đồng bạch là 150kg nên $a + b + c = 150\text{kg}$.

	Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{13} = \frac{a+b+c}{3+4+13} = \frac{150}{20} = 7,5$ $\Rightarrow a = 3.7,5 = 22,5\text{kg}$; $b = 4.7,5 = 30\text{kg}$; $c = 13.7,5 = 97,5\text{kg}$ Vậy khối lượng niken là 22,5 kg; kẽm là 30 kg; đồng là 97,5 kg. Bài 10 SGK/56 (HS đọc kĩ đề bài trong SGK rồi tự làm sau đó so sánh kết quả) Gọi a, b, c (cm) lần lượt là độ dài mỗi cạnh của tam giác Vì a, b, c tỉ lệ với 2; 3; 4 nên $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$ chu vi của tam giác là $a + b + c = 45$ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = \frac{a+b+c}{2+3+4} = \frac{45}{9} = 5$ $\Rightarrow a = 2.5 = 10$; $b = 3.5 = 15$, $c = 4.5 = 20$ Vậy độ dài mỗi cạnh của tam giác là 10cm, 15cm, 30 cm
Hoạt động 2: <i>Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.</i>	Bài tập tự rèn luyện (Các em hãy đọc và suy ngẫm kĩ các ví dụ và bài tập đã sửa và làm tương tự.(Lưu ý đọc kĩ đề bài) Bài 1 Cho biết đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ là k và khi x = 4 thì y = 12 - Tìm hệ số tỉ lệ k. - viết công thức tính y theo x và tính x theo y. - Tính giá trị của y khi $x = -2, x = 6$, - Tính giá trị của x khi $y = -27, y = 60$, Bài 2 Cho biết đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ là k và khi x = 4 thì y = 9 - Tìm hệ số tỉ lệ k. - Viết công thức tính y theo x và tính x theo y. - Tính giá trị của y khi $x = 3, x = -4, x = 6, x = -9, x = 12$ Bài 3 Cho biết đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ là k và khi x = 3 thì y = 36 - Tìm hệ số tỉ lệ k. - Viết công thức tính y theo x và tính x theo y. - Tính giá trị của y khi $x = 3, x = -4, x = 6, x = -9, x = 12$ Bài 4 Hạnh và Vân định làm mứt dẻo từ 2,5 kg dâu. Theo công thức cứ 2 kg dâu thì cần 3kg đường. Hạnh bảo cần 3,75 kg đường, còn Vân bảo 3,25 kg đường. Theo em ai đúng, ai sai?

	Bài 5 4m dây đồng nặng 34,4 g. Hỏi 5 km dây đồng như thế nặng bao nhiêu kg? Bài 6 Hai dây đồng cùng loại có khối lượng lần lượt là 172g, và 215 g. Hỏi mỗi dây dài bao nhiêu mét. Biết tổng chiều dài của hai dây là 45m. Tính độ dài các cạnh của tam giác khi biết ba cạnh tỉ lệ thuận với 3; 4; 5 và chu vi là 60cm. Bài 7 Biết độ dài các cạnh của một tam giác tỉ lệ thuận với 3; 4; 5 và cạnh lớn nhất dài hơn cạnh nhỏ nhất là 6m. Bài 8 Chu vi của một hình chữ nhật là 64 cm. Tính diện tích của hình chữ nhật đó biết chiều rộng và chiều dài tỉ lệ với 3 và 5. Bài 9 Ba đơn vị kinh doanh góp vốn theo tỉ lệ 3; 5; 7. Hỏi mỗi đơn vị được chia bao nhiêu tiền lãi nếu tổng số tiền lãi là 450 triệu đồng và tiền lãi được chia tỉ lệ thuận với số vốn đã đóng?
--	---