

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 8 TUẦN 24**Đại số 8 : Giải bài toán bằng cách lập phương trình (2)****Hình học 8: Trường hợp đồng dạng thứ nhất: Cạnh – cạnh – cạnh.**

Bài 1: Một tàu hỏa từ Hà Nội đi TP HCM. 1 giờ 48 phút sau, một tàu hỏa khác khởi hành từ Nam Định cũng đi TP HCM với vận tốc nhỏ hơn vận tốc của tàu thứ nhất 5km/h. Hai tàu gặp nhau tại một nhà ga sau 4 giờ 48 phút kể từ khi tàu thứ nhất khởi hành. Tính vận tốc của mỗi tàu, biết rằng ga Nam Định nằm trên đường từ Hà Nội đi TP HCM và cách ga Hà Nội 87km.

Bài 2+: Lúc 7 giờ sáng, một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B cách nhau 36km, rồi ngay lập tức trở về và đến bến A lúc 11 giờ 30 phút. Tính vận tốc ca nô khi xuôi dòng biết vận tốc dòng nước là 6km/h.

Bài 3: Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó mỗi ngày phải khai thác được 50 tấn than. Khi thực hiện, mỗi ngày đội khai thác được 57 tấn than. Do đó, đội đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày và còn vượt mức 13 tấn than. Hỏi theo kế hoạch, đội phải khai thác bao nhiêu tấn than?

Bài 4: Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn nước, sau $4\frac{4}{9}$ giờ thì đầy bể. Mỗi giờ lượng nước vòi 1 chảy được bằng $1\frac{1}{4}$ lượng nước vòi 2 chảy. Hỏi mỗi vòi chảy riêng thì trong bao lâu đầy bể.

Bài 5 : Tam giác ABC có độ dài các cạnh là $AB = 3\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$. Tam giác $A'B'C'$ đồng dạng với tam giác ABC và có chu vi bằng 55cm. Tính độ dài các cạnh của tam giác $A'B'C'$ (làm tròn tới chữ số thập phân thứ hai)

Bài 6: Cho hai tam giác đồng dạng có tỉ số chu vi là $\frac{3}{7}$ và hiệu độ dài hai cạnh tương ứng của chúng là 24. Tính độ dài hai cạnh đó.

- Hết -

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: Ta có $4\text{h}48\text{ph} = 4 + \frac{48}{60} = \frac{24}{5} \text{ h}$, $4\text{h}48\text{ph} - 1\text{h}48\text{ph} = 3\text{h}$

Gọi v (km/h) là vận tốc tàu đi từ Hà Nội đến TPHCM

$v - 5$ (km/h) là vận tốc tàu khác đi từ Nam Định đến TPHCM.

Quảng đường tàu đi từ Hà Nội đến ga là $\frac{24}{5}v$

Quảng đường tàu khác đi từ Nam Định đến ga là : $3(v - 5)$

Vì quãng đường từ Hà Nội đến Nam Định là 87km nên ta có

$$\frac{24}{5}v - 3(v - 5) = 87$$

$$\Leftrightarrow 9v = 72.5$$

$$\Leftrightarrow v = 40$$

Vậy vận tốc của tàu đi từ Hà Nội đến TPHCM là 40(km/h)

Vận

tốc của tàu đi từ Nam Định đến TPHCM là $40 - 5 = 35$ (km/h).

Bài 2: Ta có $11\text{h}30\text{ph} - 7\text{h} = 4\text{h}30\text{ph} = 4,5\text{h}$

Thời gian ca nô đi từ bến A đến bến B rồi về lại bến A là 4,5(giờ)

Gọi v (km/h) là vận tốc của ca nô ($v > 6$)

Vận tốc ca nô xuôi dòng là $v_{\text{canô}} + 6$

Vận tốc ca nô ngược dòng là $v_{\text{canô}} - 6$

Thời gian ca nô lúc xuôi và ngược dòng là : $4,5 = \frac{36}{v_{\text{canô}} + 6} + \frac{36}{v_{\text{canô}} - 6}$

Giải phương trình $4,5v^2 - 72v - 36.4,5 = 0$

$$\Leftrightarrow v^2 - 16v - 36 = 0 \Leftrightarrow (v - 18)(v + 2) = 0$$

$$v_1 = 18 \text{ (nhận)}$$

$$v_2 = -2 \text{ (loại)}$$

Ta có $v_{\text{xuôi dòng}} = v_{\text{dòng nước}} + v_{\text{canô}} = 18 + 6 = 24 \text{ (km/h)}$

Vậy vận tốc ca nô xuôi dòng là 24 km/h.

Bài 3: Gọi x là số ngày khai thác than, ($x > 0$)

Theo dự kiến số tấn than được khai thác là $50x$ (tấn)

Trên thực tế số tấn than được khai thác là $57x$. (tấn)

Vì đội hoàn thành kế hoạch trước một ngày và vượt mức 13 tấn than so với kế hoạch nên ta có:

$$50x = 57(x-1) - 13 \Leftrightarrow 7x = 70 \Leftrightarrow x = 10 \text{ (TM)}$$

Vậy theo kế hoạch đội phải khai thác $50.10 = 500$ tấn than

Bài 4: Ta có : $4\frac{4}{9} \text{ h} = \frac{40}{9} \text{ h}$, $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} \text{ h}$

Gọi x ($x > 0$) là thời gian vòi 1 chảy một mình đầy bể

$\frac{5}{4}x$ là thời gian vòi 2 chảy một mình đầy bể

Trong 1 giờ lượng nước vòi 1 chảy một mình được $\frac{1}{x}$ bể

Trong 1 giờ lượng nước vòi 2 chảy một mình được $\frac{4}{5x}$ bể

Trong 1 giờ lượng nước cả hai vòi cùng chảy được $\frac{9}{40}$ bể

Ta có pt : $\frac{1}{x} + \frac{4}{5x} = \frac{9}{40} \Leftrightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{8} \Leftrightarrow x = 8 \text{ (TM)}$

Nếu chảy riêng vòi 1 chảy trong 8 giờ đầy bể, vòi 2 chảy riêng trong $\frac{5}{4}.8 = 10$ giờ đầy bể.

Bài 5: HDG

Ta có $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ ta có:

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$$

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{AB+AC+BC}{A'B'+A'C'+B'C'} \quad (*) \text{ (T/c dãy tỉ số bằng nhau.)}$$

Lại có chu vi tam giác $A'B'C'$ bằng 55cm nên ta có $A'B' + A'C' + B'C' = 55$

$$(*) \frac{3}{A'B'} = \frac{5}{A'C'} = \frac{7}{B'C'} = \frac{3+5+7}{55} = \frac{15}{55}$$

$$\Rightarrow A'B' = \frac{3 \cdot 55}{15} = 11 \text{ (cm)}$$

$$\Rightarrow A'C' = \frac{5 \cdot 55}{15} = 18,33 \text{ (cm)}$$

$$\Rightarrow B'C' = \frac{7 \cdot 55}{15} = 25,67 \text{ (cm)}$$

Kết luận:

Bài 6: Giả sử $\Delta ABC \sim \Delta MNP$ và có tỉ số chu vi là $\frac{3}{7}$. Giả sử hiệu độ dài hai cạnh tương ứng là $MN - AB = 24$.

$\Delta ABC \sim \Delta MNP$ có tỉ số chu vi là $\frac{3}{7}$ nên tỉ số đồng dạng của tam giác ABC và tam giác MNP là $k = \frac{3}{7}$ (tỉ số đồng dạng bằng tỉ số chu vi)

$$\text{Ta có } \Delta ABC \sim \Delta MNP \Rightarrow \frac{AB}{MN} = \frac{3}{7} (=k) \Rightarrow \frac{AB}{3} = \frac{MN}{7}$$

$$\frac{AB}{3} = \frac{MN}{7} = \frac{MN - AB}{7 - 3} = \frac{24}{4} = 6 \text{ (áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau)}$$

$$\Rightarrow AB = 6 \cdot 3 = 18$$

$$\Rightarrow MN = 6 \cdot 7 = 42$$

Kết luận

- Hết -