

NỘI DUNG TUẦN 5 + 6 +7 TOÁN 8

I. ĐẠI SỐ :

PHẦN 1 : LUYỆN TẬP GIẢI PHƯƠNG TRÌNH CHỨA ẨN Ở MẪU

➤ **Giải các phương trình sau :**

a) $\frac{2}{x+3} = \frac{x-5}{x^2-9} + \frac{5}{x-3}$; b) $\frac{x-1}{x+2} - \frac{x}{x-2} = \frac{5x-8}{x^2-4}$; c) $\frac{12x^2}{x^2-4} + \frac{x+5}{x+2} = \frac{1+x}{x-2}$;

d) $\frac{2}{x+2} - \frac{3}{x+3} = \frac{2-x}{(x+2)(x+3)}$; e) $\frac{x+1}{x-4} + \frac{x+2}{2x} = \frac{9x-8}{2x^2-8x}$;

f) $\frac{x}{2x-6} + \frac{x}{2x+2} - \frac{2x}{(x+1)(x-3)} = 0$

❖ PHẦN 2: GIẢI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH

CÁC BƯỚC GIẢI :

Bước 1 :Lập phương trình :

- Chọn ẩn và đặt điều kiện cho ẩn .
(thông thường :
 - + Nếu ẩn là con người, đồ vật, con vật : $x \in \mathbb{N}^*$
 - + Nếu ẩn là quãng đường, vận tốc, thời gian: $x > 0$
 - + Nếu ẩn là các chữ số : $x \in \mathbb{N} ; 0 \leq x \leq 9$)
- Biểu thị các đại lượng chưa biết qua ẩn và các đại lượng đã biết.
- Dựa vào mối quan hệ giữa các đại lượng để lập phương trình.

Bước 2: Giải phương trình.

Bước 3: So sánh với điều kiện đã đặt và rút ra kết luận theo yêu cầu đề bài.

❖ VAI DẠNG CƠ BẢN:

A/ BÀI TOÁN LIÊN QUAN ĐẾN HÌNH HỌC (CHU VI, DIỆN TÍCH):

VD: Cho hình chữ nhật có chiều rộng kém chiều dài 20m. Tính diện tích hình chữ nhật biết rằng chu vi hình chữ nhật là 72m.

Chiều dài	Chiều rộng	S
x	x - 20	x(x - 20)

Gọi chiều dài hình chữ nhật là : x (m) ($x > 0$)

⇒ Chiều rộng hơn $x - 20$ (m)

Diện tích hơn : $x(x - 20)$ (m)

Theo đề bài ta có phương trình:

$$(x + x - 20) \cdot 2 = 72$$

$$\Leftrightarrow (2x - 20) \cdot 2 = 72$$

$$\Leftrightarrow 4x - 40 = 72$$

$$\Leftrightarrow 4x = 72 + 40$$

$$\Leftrightarrow 4x = 112$$

$$\Leftrightarrow x = 112 : 4 \text{ (nhận)}$$

Vậy chiều dài hình chữ nhật là: 28 (m)

Chiều rộng hình chữ nhật là : $28 - 20 = 8$ (m)

Diện tích hình chữ nhật là: $28 \cdot 8 = 224$ (m²)

B/ TOÁN CHUYÊN ĐỘNG:

Quãng đường = vận tốc . thời gian ($s = v \cdot t$)

Vận tốc = Quãng đường : thời gian ($v = s : t$)

Thời gian = quãng đường : vận tốc ($t = s : v$)

VD : Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 35km/h. Lúc về người đó đi với vận tốc nhanh hơn lúc đi là 5km/h. Do đó đến A sớm hơn lúc đi 15 phút. Tìm quãng đường AB.

	s(km)	v(km/h)	t(h)
Lúc đi	x	35	$\frac{x}{35}$
Lúc về	x	40	$\frac{x}{40}$

Gọi độ dài quãng đường AB là x (km) ($x > 0$)

Vậy ta có :

Thời gian lúc đi : $\frac{x}{35}$ (h)

Thời gian lúc về : $\frac{x}{40}$ (h)

Đổi : 15 phút = $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$ giờ

Vì thời gian lúc về sớm hơn thời gian lúc đi là $\frac{1}{4}$ giờ nên ta có phương

trình :

$$\frac{x}{35} - \frac{x}{40} = \frac{1}{4}$$

$$\Leftrightarrow \frac{8x}{280} - \frac{7x}{280} = \frac{70}{280}$$

$$\Leftrightarrow 8x - 7x = 70$$

$$\Leftrightarrow x = 70 \text{ (nhận)}$$

Vận quãng đường AB là 70km

C/ TOÁN KẾ HOẠCH – DỰ ĐỊNH :

Tổng sp = năng suất . thời gian
 Năng suất = tổng sp : thời gian
 Thời gian = tổng sp : năng suất

Một công ty dệt lập kế hoạch sản xuất một lô hàng theo đó mỗi ngày phải dệt 100 m vải. Nhưng nhờ cải tiến kỹ thuật công ty đã dệt được 120 m vải mỗi ngày. Do đó, công ty đã hoàn thành trước thời hạn 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch công ty phải dệt bao nhiêu mét vải và dự kiến làm trong bao nhiêu ngày?

	Năng suất	Thời gian	Tổng sp
Kế hoạch	100	$\frac{x}{100}$	x
Thực hiện	120	$\frac{x}{120}$	x

Giải : Gọi tổng sản phẩm theo kế hoạch là x (sản phẩm) ($x \in \mathbb{N}^*$)

Khi đó: Thời gian làm theo kế hoạch : $\frac{x}{100}$ (ngày)

Thời gian thực hiện : $\frac{x}{120}$ (ngày)

Theo đề bài ta có phương trình:

$$\frac{x}{100} + 1 = \frac{x}{120}$$

(hs tự giải pt)

Giải phương trình ta nhận $x = 600$

Vậy công ty phải dệt 600 m vải .

Thời gian dự kiến : $\frac{x}{100} = \frac{600}{100} = 6$ (ngày).

Dạng 6: Bài toán năng suất - vòi nước

Thường đặt khối lượng công việc hay dung tích bể bằng 1.

Bài toán năng suất

❖ **Phương pháp giải :**

- Gọi x là thời gian đội 1 làm một mình, điều kiện và đổi đơn vị.
- Viết biểu thức thời gian đội 2 làm một mình và năng suất làm riêng và làm chung.
- Lập phương trình và giải và kết luận.

	Thời gian	Năng suất
Đội 1		
Đội 2		
Làm chung		

VD : Hai đội công nhân làm chung trong 4 giờ thì xong công việc. Nếu họ làm riêng thì đội 2 cần thời gian nhiều hơn đội 1 là 6 giờ. Tính thời gian mỗi đội cần để hoàn thành công việc.

	Thời gian	Năng suất
Đội 1	X	$\frac{1}{x}$
Đội 2	x+6	$\frac{1}{x+6}$
Làm chung	4	$\frac{1}{4}$

Gọi thời gian đội 1 làm một mình xong công việc là x (giờ) (x > 0)
 Vậy ta có :

Năng suất đội 1 : $\frac{1}{x}$ (công việc)

Thời gian đội 2 là một mình xong công việc là : x + 6 (giờ)

Năng suất đội 2 : $\frac{1}{x+6}$ (công việc)

Năng suất cả hai đội làm chung : $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+6}$ (công việc)

Vì hai đội làm chung trong 4 ngày thì hoàn thành
 Nên ta có phương trình :

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+6} = \frac{1}{4}$$

$$\Leftrightarrow \frac{4(x+6)}{4x(x+6)} + \frac{4x}{4x(x+6)} = \frac{x(x+6)}{4x(x+6)}$$

$$\Leftrightarrow 4(x+6) + 4x = x(x+6)$$

$$\Leftrightarrow 4x + 24 + 4x = x^2 + 6x$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 6x - 4x - 24 - 4x = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 24 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-6)(x+4) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-6=0 \\ x+4=0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=6 \text{ (Nhận)} \\ x=-4 \text{ (Loại)} \end{cases}$$

Vậy:

Thời gian đội 1 hoàn thành : 6 giờ

Thời gian đội 2 hoàn thành : 12 giờ

LUYỆN TẬP :

Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

1/ Một lâm trường lập kế hoạch trồng rừng với dự định mỗi tuần trồng 35ha. Do mỗi tuần trồng vượt mức 5ha so với kế hoạch nên không những hoàn thành trước kế hoạch 2 tuần mà còn trồng thêm trồng 20ha nữa. Hỏi lâm trường dự định trồng bao nhiêu ha rừng?

2/ Bác Minh mua một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 8m và chu vi là 32m với giá là 12 triệu đồng/m². Hỏi bác Minh mua miếng đất đó bao nhiêu tiền?

3/Một người lái ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h. Sau khi đến B và nghỉ lại ở đó 30 phút, ô tô lại đi từ B về A với vận tốc 40km/h. Tổng thời gian cả đi lẫn về là 8h15 phút (kể cả thời gian nghỉ lại ở B). Tính độ dài quãng đường AB

4/ Kết quả xếp loại cuối học kì 1, lớp 9A có 25% số HS cả lớp là học sinh giỏi, $\frac{5}{12}$ số HS cả lớp là học sinh khá, còn lại là học sinh trung bình. Tính số học sinh trung bình của lớp 9A biết số học khá nhiều hơn số học sinh giỏi là 8 em.

5/Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu giảm chiều dài 4m và tăng chiều rộng 10m thì diện tích khu vườn sẽ tăng thêm 38m². Tính các kích thước ban đầu của khu vườn.

6/ Trong một cuộc thi, một thí sinh đã trả lời 20 câu hỏi. Mỗi câu trả lời đúng được 10 điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ đi 5 điểm. Hỏi thí sinh đó đã trả lời đúng được bao nhiêu câu hỏi ? Biết thí sinh đó đạt được 80 điểm.

7/ Một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B hết 2 giờ 20 phút và ngược dòng từ bến B về bến A hết 2 giờ 40 phút. Tính khoảng cách giữa hai bến, biết vận tốc dòng nước là 6km/h và vận tốc của ca nô không thay đổi. (2đ)

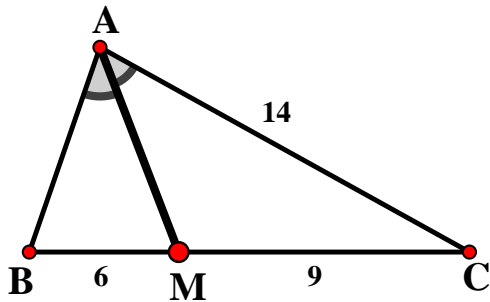
8/ Trước đây 7 năm, tuổi của ông gấp 4 lần tuổi của cháu. Hiện nay, nếu tuổi của ông bớt đi 7 thì sẽ gấp 3 lần tuổi cháu. Tính tuổi ông và cháu hiện nay?

9/ Hai đội công nhân xây dựng làm chung trong 4 giờ thì xong công việc . Nếu làm riêng mỗi đội mất bao nhiêu ngày để hoàn thành công việc. Biết đội thứ nhất cần thời gian ít hơn so với đội thứ hai là 6 giờ .

II/ HÌNH HỌC

❖ PHẦN 1 : LUYỆN TẬP TÍNH CHẤT ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC

Bài 1: Cho hình vẽ, hãy tính AB



Bài 2: Cho BK là đường phân giác ΔABC (K thuộc AC). Biết $AB = 10\text{cm}$, $BC = 16\text{cm}$, $AC = 6,5\text{cm}$. Tính AK và KC

Bài 3: Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 12\text{cm}$, $BC = 15\text{cm}$ và AD đường phân giác. Tính DB, DC.

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 21\text{cm}$; $BC = 35\text{cm}$. Kẻ BD là đường phân giác của ΔABC

(D thuộc AC)

a/ Tính tỉ số $\frac{DA}{DC}$

b/ Tính AC và DC

c/ Gọi M là trung điểm của BC, vẽ $DE \parallel AM$ với $E \in BC$. Tính AM và DE

❖ PHẦN 2: HAI TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG

Khái niệm hai tam giác đồng dạng

I. Định nghĩa:

Tam giác $A'B'C'$ gọi là đồng dạng với tam giác ABC nếu:

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

Kí hiệu: $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$

$$\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC \Leftrightarrow \begin{cases} A' = A; B' = B; C' = C \\ \frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} \end{cases}$$

II. Tính chất:

Tính chất 1: Mọi tam giác đồng dạng với chính nó.

Tính chất 2: Nếu $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ thì $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$

Tính chất 3: Nếu: $\Delta A'B'C' \sim \Delta A''B''C''$ và $\Delta A''B''C'' \sim \Delta ABC$

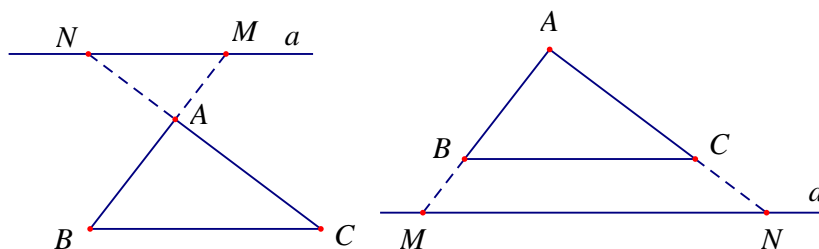
Thì $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$

III. Định lý:

Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và song song với cạnh còn lại thì nó tạo thành một tam giác mới đồng dạng với tam giác đã cho.

GT	ΔABC $MN \parallel BC$ ($M \in AB$; $N \in AC$)	
KL	$\Delta AMN \sim \Delta ABC$	

Chú ý: Định lý trên vẫn đúng cho trường hợp đường thẳng a cắt phần kéo dài hai cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại.



Bài tập:

Bài 1: ΔABC có $AB = 5\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$. Biết ΔABC đồng dạng với ΔDEF có cạnh lớn nhất dài 15cm . Hãy tính các cạnh còn lại của ΔDEF .

Bài 2: Cho $\Delta MNP \sim \Delta ABC$. Biết $MN=4\text{cm}$, $NP=6\text{cm}$, $AB=2\text{cm}$, $\hat{P}=40^\circ$. Tính BC , \hat{C} .

B/TỈ SỐ ĐỒNG DẠNG :

$\Delta A'B'C'$ đồng dạng với ΔABC theo tỉ số k

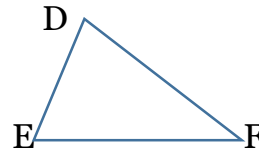
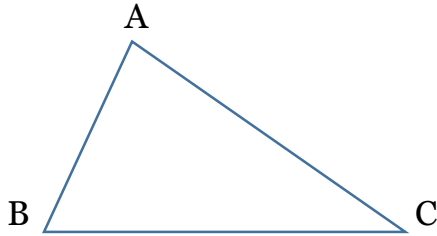
$$\Rightarrow \frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = k$$

❖ **Tính chất:**

• $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ theo tỉ số là k

$$\Rightarrow \Delta DEF \sim \Delta ABC \text{ theo tỉ số là } \frac{1}{k}.$$

❖ **PHẦN 3 : CÁC TRƯỜNG HỢP ĐỒNG DẠNG CỦA 2 TAM GIÁC THƯỜNG :**



➤ **Trường hợp :** c – c – c

(3 cạnh tương ứng tỉ lệ với nhau)

ΔABC và ΔDEF , ta có :

$$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$$

$$\Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta DEF \text{ (c – c – c)}$$

➤ **Trường hợp :** c – g – c

(2 cạnh tương ứng tỉ lệ với nhau – góc xen giữa hai cạnh bằng nhau)

ΔABC và ΔDEF , ta có :

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} \\ \hat{B} = \hat{E} \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta DEF \text{ (c – g – c)}$$

➤ **Trường hợp:** g – g (hai góc tương ứng bằng nhau)

xét ΔABC và ΔDEF , ta có :

$$\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{D} \\ \hat{C} = \hat{F} \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta DEF \text{ (g – g)}$$