

Bài 5: GIẢI PHƯƠNG TRÌNH CHỨA ẨN Ở MẪU

I/ Ví dụ mở đầu: (Xem sách giáo khoa trang 12)

II/ Tìm điều kiện xác định của một phương trình:

Tìm điều kiện xác định của phương trình là đặt điều kiện cho ẩn để tất cả các mẫu trong phương trình đều khác 0 và viết tắt là ĐKXD

Ví dụ: Tìm điều kiện xác định của phương trình:

$$a/ \frac{x-5}{x-3} - \frac{x-2}{x} = 0$$

$$b/ \frac{2}{x-1} = 1 + \frac{1}{x+2}$$

ĐKXD: $x-3 \neq 0$ và $x \neq 0$

ĐKXD: $x-1 \neq 0$ và $x+2 \neq 0$

$$\Leftrightarrow x \neq 3 \text{ và } x \neq 0$$

$$\Leftrightarrow x \neq 1 \text{ và } x \neq -2$$

III/ Giải phương trình chứa ẩn ở mẫu

****CÁCH GIẢI PHƯƠNG TRÌNH CHỨA ẨN Ở MẪU**

Bước 1: Tìm điều kiện xác định của phương trình

Bước 2: Quy đồng mẫu hai vế của phương trình rồi khử mẫu

Bước 3: Giải phương trình vừa nhận được

Bước 4: (Kết luận) Trong các giá trị của ẩn tìm được ở bước 3, **các giá trị thỏa mãn điều kiện xác định** chính là các nghiệm của phương trình đã cho

Ví dụ: Giải phương trình

$$a/ \frac{x-7}{x-3} - \frac{x-2}{x} = 0$$

ĐKXD: $x-3 \neq 0$ và $x \neq 0$

$$\Leftrightarrow x \neq 3 \text{ và } x \neq 0$$

Phương trình suy ra

$$x(x-7) - (x-2)(x-3) = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 7x - (x^2 - 3x - 2x + 6) = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 7x - x^2 + 3x + 2x - 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow -2x - 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow -2x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = -3(\text{nhận})$$

Vậy tập nghiệm của phương trình trên là $S = \{-3\}$

$$b/ \frac{x+5}{x-2} + \frac{x-4}{x+3} = \frac{6x+23}{(x-2)(x+3)}$$

ĐKXD: $x+3 \neq 0$ và $x-2 \neq 0$

$$\Leftrightarrow x \neq -3 \text{ và } x \neq 2$$

Phương trình suy ra

$$(x+5)(x+3) + (x-2)(x-4) = 6x+23$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 3x + 5x + 15 + x^2 - 4x - 2x + 8 = 6x + 23$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 3x + 5x + 15 + x^2 - 4x - 2x + 8 - 6x - 23 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 - 4x = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x(x-2) = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x = 0 \text{ hay } x-2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x=0 (\text{nhận}) \text{ hay } x=2(\text{loại})$$

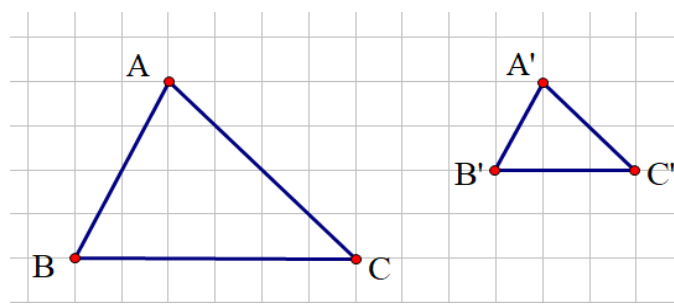
Vậy tập nghiệm của phương trình trên là $S = \{0\}$

§ 4 : KHÁI NIỆM HAI TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG

- Những hình có hình dạng giống nhau nhưng kích thước có thể khác nhau gọi là những hình đồng dạng. Trong bài này ta chỉ xét các tam giác đồng dạng.

1/ Tam giác đồng dạng

a) **Định nghĩa:** Hai tam giác được gọi là đồng dạng với nhau nếu chúng có



các góc tương ứng bằng nhau và các cạnh tương ứng tỉ lệ.

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

$$\hat{A}' = \hat{A} ; \hat{B}' = \hat{B} ; \hat{C}' = \hat{C}$$

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

- Ký hiệu: $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$

- Tỉ số các cạnh tương ứng : $\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{C'A'}{CA} = k$ (k gọi là tỉ số đồng dạng)

* **Lưu ý:**

- Viết $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ ta viết theo thứ tự cặp đỉnh tương ứng
- Khi viết tỉ số k của $\Delta A'B'C'$ đồng dạng với ΔABC thì cạnh của tam giác thứ nhất ($\Delta A'B'C'$) viết trên, cạnh tương ứng của tam giác thứ hai (ΔABC) viết dưới.

b) Tính chất :

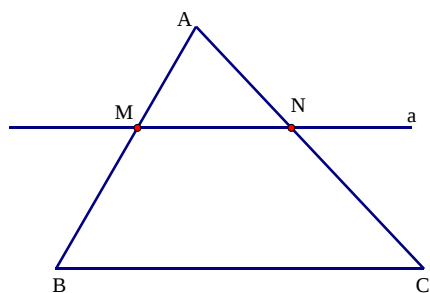
Tính chất 1: Mỗi tam giác đồng dạng với chính nó

Tính chất 2 : Nếu $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ thì $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ (Ta nói hai tam giác A'B'C' và ABC đồng dạng với nhau)

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

2. Định lý

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



Xét ΔABC :

Ta có: $MN \parallel BC$ (gt)

Suy ra: $\Delta AMN \sim \Delta ABC$

***Chú ý:** sgk/tr71.

HƯỚNG DẪN bài tập 2

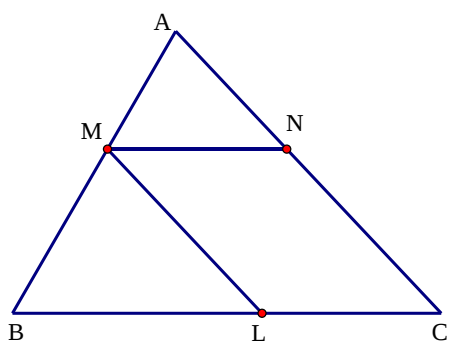
Giải:

Ta có: $\triangle MNP \sim \triangle ABC \Rightarrow \hat{M} = \hat{A}; \hat{N} = \hat{B}; \hat{P} = \hat{C}$ (các góc tương ứng)

$$\triangle MNP \sim \triangle ABC \Rightarrow \frac{MN}{AB} = \frac{NP}{BC} = \frac{MP}{AC} \quad (\text{các cạnh tương ứng tỉ lệ})$$

HƯỚNG DẪN bài tập 4

Bài giải:



Vì $MN \parallel BC$ (gt) nên theo định lí về tam giác đồng dạng ta có:

$$\triangle AMN \sim \triangle ABC \quad (1)$$

Vì $ML \parallel AC$ (gt) nên theo định lí về tam giác đồng dạng ta có:

$$\triangle BLM \sim \triangle BCA \text{ hay } \triangle ABC \sim \triangle MBL \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:

$$\triangle AMN \sim \triangle MBL \quad (\text{tính chất bắc cầu})$$

LƯU Ý: HỌC SINH PHẢI CHÉP BÀI HỌC VÀO TẬP LÝ THUYẾT.

HỌC SINH LÀM BÀI TẬP TRÊN GOOGLE FORM : TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM (PHẦN TỰ LUẬN HS LÀM VÀO TẬP, CHỤP HÌNH và đính kèm tệp trên google form luôn)

