

Thời gian làm bài 90 phút

I/ TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Hãy chọn chữ cái đúng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{1}{x} + 2 = 0$ B. $0 \cdot x - 5 = 0$ C. $2x + 3 = 0$ D. $-x^2 = 1$

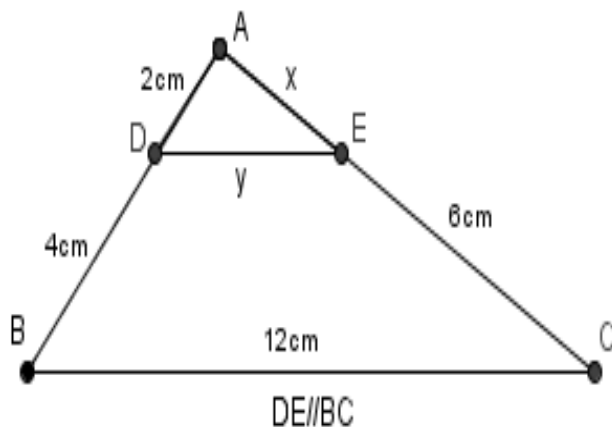
Câu 2: Nếu hai tam giác ABC và DEF có $\hat{A} = \hat{D}, \hat{C} = \hat{E}$ thì:

- A. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ B. $\triangle ABC \sim \triangle EDF$
C. $\triangle ABC \sim \triangle FED$ D. $\triangle ABC \sim \triangle DFE$

Câu 3: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x-2}{x(x+2)} = -5$ là:

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 0; x \neq 2$ C. $x \neq 0; x \neq -2$ D. $x \neq -2$

Câu 4: Dựa vào hình vẽ trên cho biết, $x = ?$



- A. 3 cm. B. 6cm. C. 1cm. D. 9cm.

Câu 5: Tập nghiệm của phương trình $(x^2 + 1)(x - 2) = 0$ là:

- A. $S = \{-1; 1; 2\}$ B. $S = \{2\}$ C. $S = \{-1; 2\}$ D. $S = \emptyset$

Câu 6: Phương trình $-x + b = 0$ có một nghiệm $x = 1$, thì b bằng:

- A. 1 B. 0 C. -1 D. 2

II. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài 1: (4 điểm). Giải các phương trình sau:

1/ $4x - 12 = 0$ 2/ $\frac{x+2}{2} - \frac{2x+1}{6} = \frac{5}{3}$

3/ $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-1} = \frac{3}{x^2-1}$ 4/ $\frac{x}{x-2} - \frac{2x}{x+2} = \frac{5}{x^2-4}$

Bài 2: (2 điểm). Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, $AB = 2\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Trên cạnh AC lấy điểm M sao cho $\widehat{ABM} = \widehat{ACB}$

- a) Chứng minh : $\triangle ABM \sim \triangle ACB$.
b) Tính AM.
c) Từ A kẻ $AH \perp BC$, $AK \perp BM$. Chứng minh: $AB \cdot AK = AM \cdot AH$.

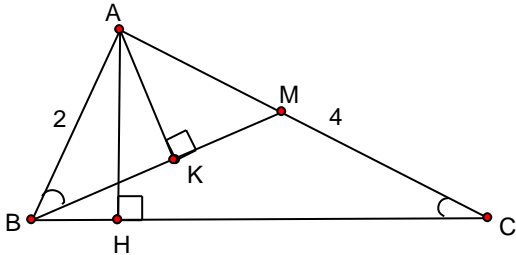
Bài 3: (1 điểm). Giải phương trình : $\frac{x-3}{2017} + \frac{x-2}{2018} = \frac{x-2018}{2} + \frac{x-2017}{3}$

HƯỚNG DẪN CHẤM

I/ TRẮC NGHIỆM: (3 điểm) (Mỗi câu đúng ghi 0,5 điểm)

1	2	3	4	5	6
C	D	C	A	B	A

II/ TỰ LUẬN: (7 điểm)

<p>Bài 1</p>	<p>Giải các phương trình</p> <p>1/ $4x - 12 = 0$ $\Leftrightarrow 4x = 12$ $\Leftrightarrow x = 3$</p> <p>Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{3\}$</p> <p>2/ $\frac{x+2}{2} - \frac{2x+1}{6} = \frac{5}{3}$ Mẫu chung: 6 $\Leftrightarrow 3(x+2) - (2x+1) = 5 \cdot 2 \Leftrightarrow 6x+6-2x-1=10$ $\Leftrightarrow 6x-2x=10-6+1 \Leftrightarrow 4x=5 \Leftrightarrow x = \frac{5}{4}$</p> <p>Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{5}{4}$</p> <p>3/ $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-1} = \frac{3}{x^2-1} \Leftrightarrow \frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-1} = \frac{3}{(x-1)(x+1)}$ (1)</p> <p>ĐKXĐ: $\begin{cases} x-1 \neq 0 \\ x+1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq -1 \end{cases}$</p> <p>MC: $(x+1)(x-1)$</p> <p>Phương trình (1) $\Rightarrow 2(x-1) - (x+1) = 5 \cdot 2$ $\Leftrightarrow x = 6$ (tmđk)</p> <p>Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{6\}$</p> <p>4/ $\frac{x}{x-2} - \frac{2x}{x+2} = \frac{5}{x^2-4} \Leftrightarrow \frac{x}{x-2} - \frac{2x}{x+2} = \frac{5}{(x-2)(x+2)}$ (2)</p> <p>ĐKXĐ: $\begin{cases} x-2 \neq 0 \\ x+2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \end{cases}$</p> <p>MC: $(x+2)(x-2)$</p> <p>Phương trình (2) $\Rightarrow x(x+2) - 2x(x-2) = 5$ $\Leftrightarrow x^2+2x-2x^2+4x = 5 \Leftrightarrow -x^2+6x-5=0$ $\Leftrightarrow (x-1)(x-5) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x-1 = 0 \\ x-5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 5 \end{cases}$ (tmđk)</p> <p>Vậy phương trình có nghiệm $x=1; x=5$.</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,75</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,75</p> <p>0,25</p> <p>0,75</p>
<p>Bài 2</p>	 <p>a) Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACB$ có:</p> <p>\widehat{A} : chung</p> <p>$\widehat{ABM} = \widehat{ACB}$ (gt)</p>	<p>0,25</p>

	<p>Do đó $\Delta ABM \sim \Delta ACB$ (g.g)</p> <p>b) Vì $\Delta ABM \sim \Delta ACB$ (cmt)</p> <p>và $\frac{AB}{AC} = \frac{AM}{AB}$ (Đ/n hai tam giác đồng dạng)</p> <p>$\Rightarrow AM = \frac{AB^2}{AC} = \frac{2^2}{4} = 1(cm)$</p> <p>Vì $\Delta ABM \sim \Delta ACB$ (cmt)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{AMB} = \widehat{ABC}$ (Đ/n hai tam giác đồng dạng)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{AMK} = \widehat{ABH}$ (Vì $K \in BM, H \in BC$)</p> <p>Xét ΔAHB và ΔAKM có:</p> <p>$\widehat{AHB} = \widehat{AKM} = 90^0$ (Vì $AH \perp BC, AK \perp BM$)</p> <p>$\widehat{ABH} = \widehat{AMK}$ (cmt)</p> <p>Do đó $\Delta AHB \sim \Delta AKM$ (g.g)</p> <p>Suy ra $\frac{AH}{AK} = \frac{AB}{AM}$ (Đ/n hai tam giác đồng dạng)</p> <p>$\Rightarrow AH \cdot AM = AB \cdot AK$ (ĐPCM)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>
<p>Bài 3</p>	<p>Giải phương trình : $\frac{x-3}{2017} + \frac{x-2}{2018} = \frac{x-2018}{2} + \frac{x-2017}{3}$</p> <p>$\Leftrightarrow \left(\frac{x-3}{2017} - 1\right) + \left(\frac{x-2}{2018} - 1\right) = \left(\frac{x-2018}{2} - 1\right) + \left(\frac{x-2017}{3} - 1\right)$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{x-2020}{2017} + \frac{x-2020}{2018} = \frac{x-2020}{2} + \frac{x-2020}{3}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{x-2020}{2017} + \frac{x-2020}{2018} + \frac{x-2020}{2} + \frac{x-2020}{3} = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow (x + 2020)\left(\frac{1}{2017} + \frac{1}{2018} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow x - 2020 = 0$ vì $\left(\frac{1}{2017} + \frac{1}{2018} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \neq 0$</p> <p>$\Leftrightarrow x = 2020$</p> <p>Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{2020\}$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

Ngày 15 tháng 5 năm 2020
 Người ra đề và đáp án:

VŨ THỊ THU HƯƠNG