

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm). Ghi lại chữ cái đứng trước đáp án đúng vào bài làm.

Câu 1. Phương trình nào dưới đây tương đương với phương trình $x - 1 = 0$?

- A. $x = 1$ B. $x^2 = 1$ C. $\frac{x}{x-1} = \frac{1}{x-1}$ D. $x = -1$.

Câu 2. Giá trị $x = -4$ là nghiệm của phương trình nào?

- A. $2,5x = -10$ B. $2,5x = 10$ C. $3x - 8 = 0$ D. $3x - 1 = x + 7$

Câu 3. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x} + \frac{1}{x-2} = 0$ là

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

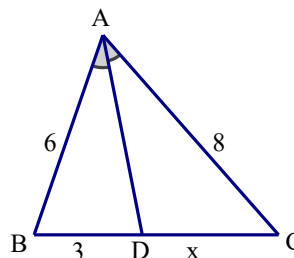
Câu 4. Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là

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

Câu 5. Cho hình vẽ sau.

Độ dài x của đoạn thẳng CD là

- A. $x = 4$ B. $x = 7$
C. $x = 3$ D. $x = \frac{9}{4}$.



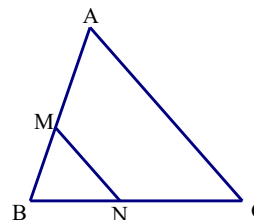
Câu 6. Chọn khẳng định đúng.

- A. Hai tam giác đồng dạng với nhau thì có diện tích bằng nhau.
B. Hai tam giác đồng dạng với nhau thì bằng nhau.
C. Hai tam giác đồng dạng với nhau thì có chu vi bằng nhau.
D. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng với nhau.

Câu 7. Cho hình vẽ sau.

Điều kiện để $MN \parallel AC$ là

- A. $\frac{BM}{MA} = \frac{CN}{NB}$ B. $\frac{BM}{BA} = \frac{BN}{BC}$
C. $\frac{AM}{AB} = \frac{BN}{BC}$ D. $\frac{BM}{BN} = \frac{BC}{BA}$.



Câu 8. Cho tam giác DEF. Hai điểm H, K lần lượt nằm trên hai cạnh DE và DF sao cho $\frac{DH}{DE} = \frac{DK}{DF}$. Khi đó, khẳng định nào sau đây *sai*?

A. $EF \parallel HK$

B. $\frac{DE}{DH} = \frac{EF}{HK}$

C. $\triangle DEF$ đồng dạng $\triangle DHK$

D. $\triangle DFE$ đồng dạng $\triangle DHK$

B. TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Bài 1. (3,0 điểm) Giải các phương trình sau.

a, $5x - 6 = 8 - 2x$

b, $x(x-3) + 2(x-3) = 0$

c, $\frac{10x+3}{12} = 1 + \frac{6+8x}{9}$

d, $\frac{3}{x-1} + \frac{4}{x+1} = \frac{x+3}{x^2-1}$

Bài 2. (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình.

Một xe máy khởi hành từ địa điểm A để đến địa điểm B với vận tốc 45km/h. Sau khi đến B, xe máy đó ngay lập tức quay trở lại A với vận tốc 40km/h. Biết rằng thời gian xe máy di chuyển từ khi khởi hành đến khi trở về A là 5 giờ 40 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

Bài 3. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH.

a, Chứng minh $\triangle ABH$ đồng dạng $\triangle CBA$.

b, Biết $BH = 9\text{cm}$, $BC = 25\text{cm}$, tính AB, AC.

c, Gọi AK là tia phân giác của góc \widehat{EAH} (K thuộc CH). Tính diện tích $\triangle AKC$.

Bài 4. (0,5 điểm) Giải phương trình sau:

$$\frac{1}{x^2+x} + \frac{1}{x^2+3x+2} + \frac{1}{x^2+5x+6} = \frac{1}{2x}$$

HẾT

Đề 1

NỘI DUNG				BIỂU ĐIỂM
A. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)				
Câu 1. A	Câu 2. A	Câu 3. C	Câu 4. D	Mỗi câu đúng được 0,25 điểm
Câu 5. A	Câu 6. D	Câu 7. B	Câu 8. D	
B. TỰ LUẬN				
1 (3,0 điểm)	a, $5x - 6 = 8 - 2x \Leftrightarrow 5x + 2x = 8 + 6$ $\Leftrightarrow 7x = 14$ $\Leftrightarrow x = 2$ Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{2\}$.			0,25
	b, $x(x - 3) + 2(x - 3) = 0 \Leftrightarrow (x - 3)(x + 2) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x - 3 = 0 \\ x + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -2 \end{cases}$ Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-2; 3\}$.			0,25
	$\frac{10x + 3}{12} = 1 + \frac{6 + 8x}{9} \Leftrightarrow \frac{3(10x + 3)}{36} = \frac{36 + (6 + 8x) \cdot 4}{36}$ $\Leftrightarrow 30x + 9 = 36 + 24 + 32x$			0,25
	c, $\Leftrightarrow 30x - 32x = 36 + 24 - 9$ $\Leftrightarrow -2x = 51$ $\Leftrightarrow x = \frac{-51}{2}$ Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \left\{ -\frac{51}{2} \right\}$.			0,25
	d, $\frac{3}{x - 1} + \frac{4}{x + 1} = \frac{x + 3}{x^2 - 1}$ ĐKXD: $x \neq \pm 1$ $\Leftrightarrow \frac{3(x + 1)}{(x - 1)(x + 1)} + \frac{4(x - 1)}{(x + 1)(x - 1)} = \frac{x + 3}{(x - 1)(x + 1)}$ $\Rightarrow 3x + 3 + 4x - 4 = x + 3$ $\Leftrightarrow 6x = 4$ $\Leftrightarrow x = \frac{2}{3}$. (TMĐK)			0,25

	Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \left\{ \frac{2}{3} \right\}$.	0,25
2 (2,0 điểm)	Gọi quãng đường từ địa điểm A đến địa điểm B là x (km) ($x > 0$).	0,25
	Thời gian xe máy đi từ A đến B là: $\frac{x}{45}$ (giờ).	0,25
	Thời gian xe máy đi từ B về A là: $\frac{x}{40}$ (giờ).	0,25
	Ta có 5 giờ 40 phút = $5\frac{2}{3}$ giờ = $\frac{17}{3}$ giờ.	0,25
	Vì tổng thời gian xe máy đi chuyển từ khi khởi hành cho đến khi trở về A là 5 giờ 40 phút = $\frac{17}{3}$ giờ nên ta có phương trình:	0,5
	$\frac{x}{45} + \frac{x}{40} = \frac{17}{3}$	
	Giải phương trình, ta được $x = 120$ (TMĐK).	0,25
	Vậy quãng đường từ địa điểm A đến địa điểm B dài 120km.	0,25
3 (2,5 điểm)		0,25
	a, Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CBA$, ta có:	
	$\sphericalangle B$ chung	0,25
	$\sphericalangle AHB = \sphericalangle CAB = 90^\circ$	0,25
	$\Rightarrow \triangle ABH$ đồng dạng $\triangle CBA$ (g - g).	0,25
b, Vì $\triangle ABH$ đồng dạng $\triangle CBA$ (cmt) nên ta có $\frac{AB}{CB} = \frac{BH}{BA}$.	0,25	
Thay số, ta có $\frac{AB}{25} = \frac{9}{BA} \Rightarrow AB^2 = 225 \Leftrightarrow AB = 15$ (cm).	0,25	
Xét $\triangle ABC$ vuông tại A, ta có		
$AC^2 + AB^2 = BC^2$ (định lí Pi - ta - go)	0,25	
$\Leftrightarrow AC^2 = BC^2 - AB^2 = 25^2 - 15^2 = 400 \Leftrightarrow AC = 20$ (cm)	0,25	

	<p>c, Xét $\triangle AHB$ vuông tại H, ta có $AB^2 = AH^2 + HB^2$ (định lí Pi – ta – go)</p> <p>$\Rightarrow AH^2 = AB^2 - HB^2 = 225 - 81 = 144 \Rightarrow AH = 12$ (cm).</p> <p>Xét $\triangle AHC$ có AK là phân giác của góc $\sphericalangle CAH$, suy ra $\frac{CK}{AC} = \frac{HK}{AH}$</p> <p>$\Rightarrow \frac{CK}{HK} = \frac{AC}{AH} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3}$.</p> <p>Mà $CK + HK = CH = BC - BH = 25 - 9 = 16 \Rightarrow \begin{cases} CK = 10 \text{ (cm)} \\ HK = 6 \text{ (cm)} \end{cases}$.</p> <p>Vậy $S_{\triangle ACK} = \frac{1}{2}AH.CK = \frac{1}{2}.10.12 = 60$ (cm²)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>4 (0,5 điểm)</p>	<p>$\frac{1}{x^2+x} + \frac{1}{x^2+3x+2} + \frac{1}{x^2+5x+6} = \frac{1}{2x}$ ĐKXD: $x \notin \{-3; -2; -1; 0\}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} = \frac{1}{2x}$</p> <p>$\Leftrightarrow \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}\right) + \left(\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2}\right) + \left(\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+3}\right) = \frac{1}{2x}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{1}{x} - \frac{1}{x+3} = \frac{1}{2x}$</p> <p>$\Leftrightarrow \frac{2(x+3)}{2x(x+3)} - \frac{2x}{2x(x+3)} = \frac{x+3}{2x(x+3)}$</p> <p>$\Rightarrow 2x+6-2x = x+3 \Leftrightarrow x=3$ (TMĐK).</p> <p>Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{3\}$.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

BGH duyệt

Tổ, nhóm CM duyệt

Người ra đề