

II.ĐỀ BÀI

Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn:

- A. $2x + x^2 = 3$ B. $0x + 3 = 1$ C. $-4x + 5 = 0$ D. $\frac{2x + 4}{x^2} = 0$

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\frac{(-x+2)(2x+10)}{x^2+10x+25} = 0$ là:

- A. $x = 2$ B. $x = -2$ C. $x = -5$ D. $x = 2; x = -5$

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

- A. $x \neq -\frac{1}{2}$ hoặc $x \neq -3$ B. $x \neq -\frac{1}{2}$ C. $x \neq -\frac{1}{2}$ và $x \neq -3$ D. $x \neq -3$

Câu 4: Phương trình $(x + 4)(x - 2) = 0$ có nghiệm là:

- A. -4 B. 2 C. 4; 2 D. -4; 2

Câu 5: Phương trình $5 - mx = 2$ nhận $x = 3$ là nghiệm khi:

- A. $m = -1$ B. $m = 1$ C. $m = 0$ D. $m = 2$

Câu 6: $x = 1$ là một nghiệm của bất phương trình

- A. $x + 5 < -13$ B. $\frac{x}{2} + 1 > 5x$ C. $4x - 1 > 3 + x$ D. $\frac{x}{3} + 1 > -x$

Câu 7: Bất phương trình: $3(x - 4) < 4(x - 5)$ có nghiệm là:

- A. $x \geq 8$ B. $x < 8$ C. $x \leq 8$ D. $x > 8$

Câu 8: Nếu $-2a > -2b$ thì

- A. $a < b$ B. $a > b$ C. $a \geq b$ D. $a = b$

Câu 9: Phương trình $|x + 3| - 1 = 0$ có nghiệm là:

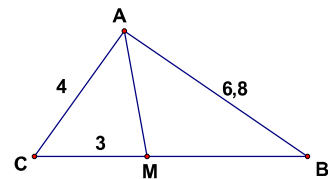
- A. -2 B. -4 C. -2; -4 D. 2; -2

Câu 10: Biết $AB = 4\text{cm}$; $A'B' = 5\text{cm}$; $CD = 6\text{cm}$ và hai đoạn thẳng AB ; CD tỉ lệ với hai đoạn thẳng $A'B'$; $C'D'$ thì độ dài $C'D'$ là:

- A. 4,8 B. 7,5 C. 16/3 D. 8

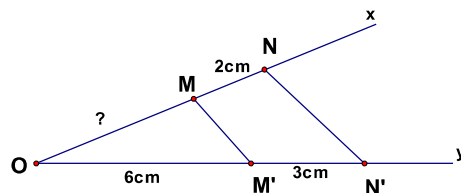
Câu 11: Cho tam giác ABC , AM là phân giác. Độ dài đoạn thẳng MB bằng:

- A. 1,7
B. 2,8
C. 3,8
D. 5,1



Câu 12: Cho hình vẽ, biết $MM' \parallel NN'$ và $MN = 2\text{ cm}$, $OM' = 6\text{ cm}$, $M'N' = 3\text{ cm}$. Số đo của đoạn thẳng OM là:

- A. 3 cm
B. 2,5 cm
C. 4 cm
D. 2 cm



Câu 13: Cho $\triangle DEF$ đồng dạng với $\triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng $k = 2,5$. Thì tỉ số hai đường cao tương ứng bằng :

- A. 2.5cm B. 3.5cm C. 4cm D. 5cm

Câu 14: Một hình hộp chữ nhật có:

- A. 6 mặt, 6 đỉnh, 12 cạnh B. 6 đỉnh, 8 mặt, 12 cạnh
C. 6 mặt, 8 cạnh, 12 đỉnh D. 6 mặt, 8 đỉnh, 12 cạnh

Câu 15: Một hình hộp chữ nhật có các kích thước là 6cm ; 8cm ; 12cm . Vậy thể tích của hình hộp chữ nhật là :

- A. 192 cm³ B. 576 cm³ C. 336 cm³ D. 288 cm³

Phần II: Tự luận (7 điểm)

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

a) $2x - 7 = 5x + 20$

b) $\frac{y+1}{y-2} - \frac{5}{y+2} = \frac{12}{y^2-4} + 1$

Bài 2(1,0 điểm):

a) Giải bất phương trình sau: $-2x + 3 > 5x - 7$

b) Giải phương trình: $|x - 5| = 13 - 2x$

Bài 3 (1,0 điểm) Một ô tô đi từ thành phố Hồ Chí Minh đến Phan Thiết với vận tốc 60km/h. Khi trở về cũng trên tuyến đường đó, ô tô chạy với vận tốc 40km/h nên thời gian về mất nhiều hơn thời gian đi là 2 giờ 10 phút. Tính quãng đường từ thành phố Hồ Chí Minh đến Phan Thiết?

Bài 4 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 1,5\text{cm}$; $AC = 2\text{cm}$. Kẻ đường cao AH của tam giác ABC. Chứng minh:

a) $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle HBA$.

b) Tính độ dài BC; AH ; BH ?

c) Kẻ phân giác AD của tam giác ABC. Tính DH và diện tích tam giác AHD?

Bài 5(1,0 điểm).

Cho hai số dương a, b có $a + b = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$A = \frac{1}{1 + 3ab + a^2} + \frac{1}{1 + 3ab + b^2}$$

=====HẾT=====

Phần I: Trắc nghiệm khách quan(3 điểm)

Mỗi câu chọn đúng đáp án được 0,2 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	C	A	C	D	B	D	D	A	C	B	D	C	A	D	B

Phần II: Tự luận(7 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
1	a) $2x - 7 = 5x + 20$ $\Leftrightarrow 5x - 2x = -20 - 7$ $\Leftrightarrow 3x = -27$ $\Leftrightarrow x = -9$ Vậy pt có tập nghiệm $S = \{-9\}$	0,25 0,25
	b) $\frac{y+1}{y-2} - \frac{5}{y+2} = \frac{12}{y^2-4} + 1$ (Điều kiện xác định: $y \neq \pm 2$) $\Rightarrow (y+1)(y+2) - 5(y-2) = 12 + y^2 - 4$ $\Leftrightarrow y^2 + 3y + 2 - 5y + 10 - 12 - y^2 + 4 = 0$ $\Leftrightarrow y = 2$ (không thỏa mãn điều kiện). Vậy phương trình vô nghiệm	0,25 0,25
2	a) $-2x + 3 > 5x - 7$ $\Leftrightarrow -2x - 5x > -7 - 3$ $\Leftrightarrow x < \frac{10}{7}$ Vậy bất phương trình có nghiệm $x < \frac{10}{7}$	0,25 0,25
	b) $ x - 5 = 13 - 2x$ * Với $x \geq 5 \Rightarrow x - 5 = x - 5$, ta được PT: $x - 5 = 13 - 2x \Leftrightarrow x + 2x = 13 + 5 \Leftrightarrow 3x = 18 \Leftrightarrow x = 6$ (t/m) * Với $x < 5 \Rightarrow x - 5 = -x + 5$, ta được PT: $-x + 5 = 13 - 2x \Leftrightarrow x - 2x = -13 + 5 \Leftrightarrow x = 8$ (k t/m) Vậy tập nghiệm $S = \{6\}$	0,25 0,25
3	(Đổi 2 giờ 10 phút = $\frac{13}{6}$ giờ) Gọi quãng đường từ TP HCM đến Phan Thiết là: x km; ($x > 0$) Thời gian xe đi từ thành phố HCM đến Phan Thiết là: $\frac{x}{60}$ giờ Thời gian xe về từ Phan Thiết đến TPHCM là: $\frac{x}{40}$ giờ Theo đề bài, ta có phương trình: $\frac{x}{40} - \frac{x}{60} = \frac{13}{6}$ Giải phương trình ta có: $x = 260$ (t/m)	0,25 0,25

Vây quãng đường từ TP. HCM đến Phan Thiết dài 260km.		0,25	
4	<p>- HS vẽ hình đến câu a:</p> <p>a) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$ có:</p> $\widehat{BAC} = \widehat{AHB} = 90^\circ$ <p>Góc B chung</p> <p>$\Rightarrow \triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle HBA$ (g.g)</p> <p>b) Áp dụng đlí Pytago tính được $BC = 2,5$ cm</p> <p>- Theo phần a, ta có: $\frac{AH}{AC} = \frac{AB}{BC} = \frac{BH}{AB} \Leftrightarrow \frac{AH}{2} = \frac{1,5}{2,5} = \frac{BH}{1,5}$</p> <p>- Tính được $AH = 1,2$ cm ;</p> $BH = 0,9$ cm <p>c) Vẽ hình, lập được:</p> $\frac{BD}{AB} = \frac{CD}{AC} = \frac{BD+CD}{AB+AC} = \frac{BC}{1,5+2} = \frac{2,5}{3,5} = \frac{5}{7} \Rightarrow BD = \frac{1,5 \cdot 5}{7} = \frac{15}{14}$ cm <p>* $DH = BD - BH = \frac{15}{14} - \frac{9}{10} = \frac{150-126}{140} = \frac{24}{140} = \frac{6}{35}$ cm</p> <p>* $S_{AHD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{35} \cdot 1,2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{35} \cdot \frac{6}{5} = \frac{18}{175}$ cm²</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>	<p>0,5</p> <p>1,0</p> <p>0,2:</p> <p>0,2:</p> <p>0,2:</p> <p>0,2:</p> <p>0,2:</p> <p>0,2:</p>
5	<p>Ta có:</p> $(a-b)^2 \geq 0 \Leftrightarrow a^2 + b^2 \geq 2ab \Leftrightarrow a^2 + b^2 + 2ab \geq 4ab$ $\Leftrightarrow (a+b)^2 \geq 4ab$ <p>Dấu “=” xảy ra khi $a = b$</p> <p>Vì a, b dương nên suy ra :</p> $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a+b} (*)$ <p>-Áp dụng bất đẳng thức: Với a,b >0 ta có</p> $\frac{1}{1+3ab+a^2} + \frac{1}{1+3ab+b^2} \geq \frac{4}{1+3ab+a^2+1+3ab+b^2} = \frac{4}{(a+b)^2+4ab+2}$ <p>Mà : $a + b = 1$ nên</p> $\frac{1}{1+3ab+a^2} + \frac{1}{1+3ab+b^2} \geq \frac{4}{2+1^2+4ab} \quad (1)$ <p>-Lại có:</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>	

	$(a-b)^2 \geq 0 \forall a, b \Rightarrow a^2 + b^2 + 2ab \geq 4ab \forall a, b \Rightarrow ab \leq \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 \forall a, b$	0,25
	$\Rightarrow ab \leq \left(\frac{1}{2}\right)^2 \Rightarrow ab \leq \frac{1}{4} (2)$	0,25
	<p>-Từ (1) và (2) suy ra: $A \geq 1$</p> <p>-Vậy giá trị nhỏ nhất của $A = 1$ khi $a = b = 0,5$</p>	

Lưu ý: HS làm cách khác đúng vẫn cho đủ điểm

Xác nhận của Tổ chuyên môn

Giáo viên ra đề

Phạm Văn Hùng

Xác nhận của BGH