



**Câu 11:** Cho tam giác ABC có  $\hat{B} = 45^\circ$ ,  $\hat{C} = 30^\circ$ ,  $AB = 6\text{cm}$ . Độ dài cạnh AC bằng

- A.  $6\sqrt{2}\text{cm}$ .                      B.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}\text{cm}$ .                      C.  $12\sqrt{2}\text{cm}$ .                      D.  $12\text{cm}$ .

**Câu 12.** Tam giác ABC vuông tại A,  $AB = 5\text{cm}$ ,  $AC = 12\text{cm}$ . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

- A.  $6\text{cm}$                                       B.  $6,5\text{cm}$                                       C.  $8\text{cm}$                                       D.  $7,5\text{cm}$ .

**II. TỰ LUẬN( 7 điểm).**

**Câu 1(1,5 điểm).** Cho hai biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+1}$  và  $B = \left(\frac{x}{x-4} - \frac{1}{\sqrt{x}-2}\right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$  với  $x > 0; x \neq 4$ .

- a) Tính giá trị của A khi  $x = 36$ .  
b) Rút gọn biểu thức B.  
c) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức  $P = A.B$  nhận giá trị nguyên.

**Câu 2(2 điểm).**

1/ Cho đường thẳng (d):  $y = \frac{1}{3}x + 1$

- a) Viết phương trình đường thẳng (d') đi qua M(2; -3) và vuông góc với (d)  
b) Tính góc a hợp bởi đường thẳng (d) với trục Ox (kết quả làm tròn đến phút)?

2/ Cho hệ phương trình:  $\begin{cases} x + y = 2m - 1 \\ 2x + y = 3m - 4 \end{cases}$  ( với m là tham số)

Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất  $(x_0; y_0)$  sao cho  $P = x_0 y_0$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu 3( 3 điểm).** Cho đường tròn (O) dây BC cố định. Điểm A thuộc cung lớn BC sao cho  $AB < AC$ . Đường cao BE, CF của tam giác ABC cắt nhau ở H.

- a) Chứng minh 4 điểm A, E, H, F cùng thuộc một đường tròn.  
b) Kẻ đường kính AM của đường tròn(O). Gọi N là giao điểm của AH với đường tròn (O). Chứng minh  $MN \parallel BC$   
c) Gọi I là trung điểm của BC. Chứng minh ba điểm H, I, M thẳng hàng  
d) Gọi D là giao điểm của AH và BC. Tìm vị trí của A trên cung lớn BC để AD.HD đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 4(0.5 điểm).** Giải hệ phương trình  $\begin{cases} \sqrt{\frac{x^2+y^2}{2}} + \sqrt{xy} = 8 \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} = 4 \end{cases}$ .

-----**Hết**-----

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

**Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....Phòng thi:.....**

## ĐÁP ÁN ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 9

### I. TNKQ (3 điểm). Mỗi câu đúng 0.25 điểm

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

### PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 điểm)

CÂU	ĐÁP ÁN SƠ LƯỢC	ĐIỂM
<b>1</b>	Xét hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+1}$ và $B = \left( \frac{x}{x-4} - \frac{1}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ với $x > 0; x \neq 4$ .	<b>1,5</b>
<b>1.a</b>	Tính giá trị của A khi $x = 36$ .	<b>0,5</b>
	Khi $x = 36$ thay vào biểu thức A ta có $A = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+1} = \frac{\sqrt{36}-3}{\sqrt{36}+1} = \frac{6-3}{6+1} = \frac{3}{7}$	0,25
	Vậy khi $x = 36$ thì $A = \frac{3}{7}$	0,25
<b>1.b</b>	Rút gọn biểu thức B.	<b>0,5</b>
	$B = \left( \frac{x}{x-4} - \frac{1}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} = \left( \frac{x}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} - \frac{1}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ $= \left( \frac{x - (\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}} = \left( \frac{x - \sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}}$ $\frac{x - 2\sqrt{x} + \sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} \cdot \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}} = \frac{x + \sqrt{x} - 2\sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} \cdot \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}}$ $= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1) - 2(\sqrt{x}+1)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} \cdot \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}} = \frac{(\sqrt{x}+1) \cdot (\sqrt{x}-2) \cdot (\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2) \cdot \sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$ <p>Vậy <math>B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}</math></p>	0,25
<b>1.c</b>	Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức $P = A.B$ nhận giá trị nguyên	<b>0,5</b>
	Ta có $P = A.B = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+1} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}} = 1 - \frac{3}{\sqrt{x}}$	0,25

	<p>Vì <math>1 \in \phi</math> nên để P nhận giá trị là số nguyên thì <math>\frac{3}{\sqrt{x}} \in \phi</math></p> <p>Khi đó <math>\sqrt{x} \in U_{(3)} = \{1; -1; 3; -3\}</math></p> <p>vì <math>\sqrt{x} \geq 0</math> nên <math>\sqrt{x} \in \{1; 3\} \Rightarrow x \in \{1; 9\}</math> (thỏa mãn điều kiện <math>x &gt; 0; x \neq 4</math>)</p> <p>Vậy <math>x \in \{1; 9\}</math> thì P nhận giá trị nguyên.</p>	0,25
--	--	------

	<p>Cho đường thẳng (d): <math>y = \frac{1}{3}x + 1</math></p> <p>a) Viết phương trình đường thẳng (d') đi qua M(2; -3) và vuông góc với (d)</p> <p>b) Tính góc hợp bởi đường thẳng (d) với trục Ox ?</p>	<b>1</b>	
2	1	<p>a) Phương trình đường thẳng (d') có dạng: <math>y = ax + b</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (d') vuông góc với (d) suy ra <math>a = -3</math> suy ra <math>y = -3x + b</math></li> <li>- (d') đi qua M(2; -3) suy ra <math>b = 4</math></li> <li>- Vậy (d'): <math>y = -3x + 4</math></li> </ul>	0.25
		<p>b) <math>-\tan a = 1/3</math></p> <p>- suy ra <math>a = 18^\circ 26'</math></p>	0.25
			0.25
	<p>Cho hệ phương trình: <math>\begin{cases} x + y = 2m - 1 \\ 2x + y = 3m - 4 \end{cases}</math> ( với m là tham số)</p> <p>Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất <math>(x_0; y_0)</math> sao cho <math>x_0 y_0</math> đạt giá trị nhỏ nhất.</p>	<b>1</b>	
2	2	<p>Vì <math>a/a' \neq b/b'</math> nên HPT có nghiệm duy nhất với mọi m.</p> <p>Giải hệ được: <math>\begin{cases} x_0 = m - 3 \\ y_0 = m + 2 \end{cases}</math></p> <p><math>P = x_0 y_0 = (m + 1)(m - 2) = m^2 - m - 6 = (m - 1/2)^2 - 25/4 \geq -25/4</math>.</p> <p>GTNN của <math>P = x_0 y_0</math> là <math>-25/4</math> khi <math>m = 1/2</math></p>	0.5
			0.5

3		
---	--	--

<b>a</b>	<b>Chứng minh E, F cùng thuộc đường tròn đường kính AH =&gt; đpcm</b>	<b>1</b>
<b>b</b>	- <b>Chứng minh AN vuông góc MN</b>	<b>0.25</b>
	- <b>Chứng minh H là trực tâm =&gt; AN vuông góc BC</b>	<b>0.5</b>
	- <b>Suy ra BC // MN</b>	<b>0.25</b>
<b>c</b>	<b>C/m được tứ giác BMCH là hình bình hành =&gt; đpcm</b>	<b>0.5</b>
<b>d</b>	<b>Lập luận để có A là điểm chính giữa cung lớn AB</b>	<b>0.5</b>

<b>Câu 4 (1,0 điểm).</b> Giải hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{\frac{x^2 + y^2}{2}} + \sqrt{xy} = 8 \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} = 4 \end{cases}$	
<b>ĐK:</b> $x \geq 0; y \geq 0$ .	0,25
$\begin{cases} \sqrt{\frac{x^2 + y^2}{2}} + \sqrt{xy} = 8 \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} - 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{2x^2 + 2y^2} + 2\sqrt{xy} = 16 & (1) \\ x + y + 2\sqrt{xy} = 16 & (2) \end{cases}$	0,25
Lấy (1) trừ (2) ta được: $\sqrt{2x^2 + 2y^2} - x - y = 0 \Leftrightarrow \sqrt{2x^2 + 2y^2} = x + y \Leftrightarrow 2x^2 + 2y^2 = (x + y)^2$ $\Leftrightarrow (x - y)^2 = 0 \Leftrightarrow x = y.$	0,25
Thay $x = y$ vào (2) ta được: $y = 2 \Rightarrow x = 2$ . Vậy nghiệm hệ: (2;2).	0,25