

I. TNKQ(3 điểm) : Chọn đáp án đúng và ghi vào tờ giấy thi

Câu 1. Giá trị của biểu thức $\sqrt{2}-3$ là:

- A. $3-2\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}-3$ C. $3+2\sqrt{2}$ D. $-2\sqrt{2}-3$

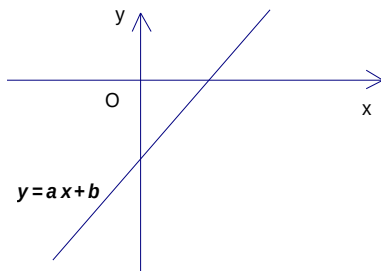
Câu 2. Phương trình $\sqrt{(4-3x)^2}=2$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với $x_1 < x_2$. Giá trị $3x_1 + x_2$ bằng

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

Câu 3. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất và đồng biến trên R?

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

Câu 4: Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây đúng ?



- A. $a < 0, b > 0$. B. $a > 0, b < 0$. C. $a > 0, b > 0$. D. $a < 0, b < 0$.

Câu 5. Cho đường thẳng $(d): y = 3x - 6$ và đường thẳng $(d_1): y = -3x + m$. Giá trị thực của tham số m

để đường thẳng (d) cắt đường thẳng (d_1) tại điểm thuộc trục hoành là

- A. $m \neq 6$. B. $m \neq -6$. C. $m = -6$. D. $m = 6$.

Câu 6. Đường thẳng $y = ax + 3(a \neq 0)$ đi qua $A(-1; 2)$ thuộc. Hệ số góc của đường thẳng trên bằng

- A. 3. B. 0. C. -1. D. 1.

Câu 7. Hệ phương trình $\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$

- A. có 1 nghiệm B. có 2 nghiệm C. có vô số nghiệm D. vô nghiệm

Câu 8. Một hình chữ nhật có chu vi 40cm, biết chiều dài hơn chiều rộng 4cm. Diện tích hình chữ nhật đó bằng:

- A. 96 cm^2 B. 90 cm^2 C. 86 cm^2 D. 72 cm^2

Câu 9. Tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Biết $BH = 9 \text{ cm}, BC = 25 \text{ cm}$. Khi đó AB bằng

- A. 20 cm . B. 25 cm . C. 34 cm . D. 15 cm .

Câu 10. Đường tròn tâm $(O; R)$. Từ điểm M ở bên ngoài đường tròn kẻ các tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm) sao cho $\angle AMB = 90^\circ$ thì diện tích tứ giác $MAOB$ bằng

A. $9R^2$. B. $4R^2$. C. R^2 . D. $R^2\sqrt{2}$.

Câu 11: Cho tam giác ABC có $\angle B = 45^\circ, \angle C = 30^\circ, AB = 6\text{cm}$. 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. 12cm .

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. 6cm B. $6,5\text{cm}$ C. 8cm 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 α 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 $AD \cdot HD$ 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-----

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

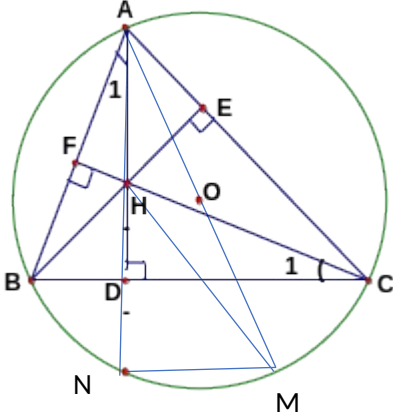
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	C	B	D	D	A	A	D	C	A	B

PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 điểm)

CÂU	ĐÁP ÁN SƠ LƯỢC	ĐIỂM
1	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 $x > 0; x \neq 4$.	1,5
1.a	Tính giá trị của A khi $x = 36$.	0,5
	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
1.b	Rút gọn biểu thức B.	0,5
	$B = \left(\frac{x}{x - 4} - \frac{1}{\sqrt{x} - 2} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2} = \left(\frac{x}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)} - \frac{1}{\sqrt{x} - 2} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2}$ $= \left(\frac{x - (\sqrt{x} + 2)}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)} \right) \cdot \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}} = \left(\frac{x - \sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)} \right) \cdot \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}}$	0,25
	$\frac{x - 2\sqrt{x} + \sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)} \cdot \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}} = \frac{x + \sqrt{x} - 2\sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)} \cdot \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}}$ $= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 1) - 2(\sqrt{x} + 1)}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)} \cdot \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}} = \frac{(\sqrt{x} + 1)(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2) \cdot \sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}}$	0,25

	$B = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}}$ Vậy	
1.c	Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức $P = A.B$ nhận giá trị nguyên	0,5
	Ta có $P = A.B = \frac{\sqrt{x} - 3}{\sqrt{x} + 1} \cdot \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x} - 3}{\sqrt{x}} = 1 - \frac{3}{\sqrt{x}}$ Vì $1 \in \mathbb{Z}$ nên để P nhận giá trị là số nguyên thì $\frac{3}{\sqrt{x}} \in \mathbb{Z}$ Khi đó $\sqrt{x} \in U_{(3)} = \{1; -1; 3; -3\}$ vì $\sqrt{x} \geq 0$ nên $\sqrt{x} \in \{1; 3\} \Rightarrow x \in \{1; 9\}$ (thỏa mãn điều kiện $x > 0; x \neq 4$) Vậy $x \in \{1; 9\}$ thì P nhận giá trị nguyên.	0,25
		0,25

2		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 hợp bởi đường thẳng (d) với trục Ox ?	1
	1	a) Phương trình đường thẳng (d') có dạng: $y = ax + b$ (d') vuông góc với (d) suy ra $a = -3$ suy ra $y = -3x + b$ (d') đi qua M(2; -3) suy ra $b = 4$ - Vậy (d'): $y = -3x + 4$	0.25
			0.25
		b) $-\tan \alpha = 1/3$ $\Rightarrow$ suy ra $\alpha = 18^\circ 26'$	0.25 0.25
		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 $x_0 y_0$ đạt giá trị nhỏ nhất.	1
	2	Vì $a/a' \neq b/b'$ nên HPT có nghiệm duy nhất với mọi m. Giải hệ được: $\begin{cases} x_0 = m - 3 \\ y_0 = m + 2 \end{cases}$ $P = x_0 y_0 = (m + 1)(m - 2) = m^2 - m - 6 = (m - 1/2)^2 - 25/4 \geq -25/4$. GTNN của $P = x_0 y_0$ là $-25/4$ khi $m = 1/2$	0.5 0.5

3			
	a	Chứng minh E, F cùng thuộc đường tròn đường kính AH => đpcm	1
	b	- Chứng minh AN vuông góc MN	0.25
		- Chứng minh H là trực tâm => AN vuông góc BC	0.5
		- Suy ra BC // MN	0.25
	c	C/m được tứ giác BMCH là hình bình hành => đpcm	0.5
	d	Lập luận để có A là điểm chính giữa cung lớn AB	0.5

Câu 4 (1,0 điểm). Giải hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{\frac{x^2+y^2}{2}} + \sqrt{xy} = 8 \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} = 4 \end{cases}$		
ĐK: $x \geq 0, y \geq 0$.		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

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>