

ĐỀ SỐ 1

SỞ GD&ĐT

ĐỀ ÔN KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2020-2021
MÔN: TOÁN – LỚP 10

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề.

I/ Phần trắc nghiệm khách quan (thí sinh làm trên giấy bài làm, lưu ý ghi rõ Mã đề kiểm tra)

Câu 1. Các câu nói sau, câu nào không phải là một mệnh đề:

- A. Chị ơi, mấy giờ rồi? B. Bến Tre có nhiều dừa.
C. Anh ấy rất giỏi Toán. D. Đất Bến Tre nằm trên ba dãy Cù lao.

Câu 2. Kết quả phép toán $(-5; 5] \cap [0; 5)$ là:

- A. $[0; 5]$ B. $[0; 5)$
C. $(-5; 5]$ D. $(-5; 5)$

Câu 3. Kết quả phép toán $[-3; 7) \cup (3; 7]$ là:

- A. $(3; 7]$ B. $[-3; 7)$
C. $[-3; 7]$ D. $(-3; 7)$

Câu 4. Kết quả phép toán $\mathbb{N} \setminus \mathbb{N}^*$ là:

- A. \mathbb{N} B. \mathbb{N}^*
B. \emptyset D. $\{0\}$

Câu 5. Hàm số $y = 3x^2 - 2x - 1$

- A. Đồng biến trên khoảng $(-\infty; \frac{2}{3})$; B. Đồng biến trên khoảng $(\frac{2}{3}; +\infty)$
C. Nghịch biến trên khoảng $(\frac{1}{3}; +\infty)$; D. Đồng biến trên khoảng $(\frac{1}{3}; +\infty)$

Câu 6. Cho hàm số $y = -x + 1$, các điểm sau đây điểm nào thuộc đồ thị hàm số:

- A. N(-1 ; 2) B. H(0 ; -1) C. M(1 ; -1) D. K(1 ; 1)

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-6} - \frac{x-2}{\sqrt{1-x}}$ là:

- A. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ B. $(-\infty; 1) \cup [3; +\infty)$ C. $(1; 3]$ D. \emptyset

Câu 8. Parabol $y = 3x^2 - 2x + 1$ có đỉnh là:

- A. $I(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3})$ B. $I(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3})$ C. $I(\frac{1}{3}; \frac{2}{3})$ D. $I(-\frac{1}{3}; -\frac{2}{3})$

Câu 9. Phương trình $x + \sqrt{x-3} = \sqrt{3-x} + 3$ có tập nghiệm là:

A. $S = \emptyset$

B. $S = \{-3\}$

C. $S = \{3\}$

D. $S = \{-3, 3\}$

Câu 10. Nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases} x - y + z = 7 \\ x + y - z = 1 \\ y + z - x = 3 \end{cases}$$

là:

A. (4; 2; -5)

B. (5; 4; 2)

C. (2, 4; 5)

D. (4 ; 2; 5)

Câu 11. Điều kiện của phương trình $\frac{1}{x^2-1} = \sqrt{x+3}$ là:

A. $[-3; +\infty) \setminus \{-1, 1\}$

B. $x \neq -1$ và $x \neq 1$

C. $[-3; +\infty) \setminus \{1\}$

D. $(-3; +\infty) \setminus \{-1, 1\}$

Câu 12. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^2 + 3x + m = 0$ vô nghiệm?

A. $m < -\frac{9}{4}$

B. $m > -\frac{9}{4}$

C. $m > \frac{9}{4}$

D. $m < \frac{9}{4}$.

Câu 13. Cho hình bình hành ABCD. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$

B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{BC}$

C. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{CD}$

D. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A(3 ; 5), B(1 ; 2), C(5 ; 2). Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là:

A. (-3 ; 4)

B. (3 ; 3)

C. (4 ; 0)

D. $(\sqrt{2} ; 3)$

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(1; 2), B(-3; 3), C(2m + 1; m - 3). Ba điểm A, B, C thẳng hàng khi

A. $m = \frac{10}{3}$

B. $m = \frac{3}{10}$

C. $m = -\frac{10}{3}$

D. $m = -\frac{3}{10}$

Câu 16. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a, khi đó $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ là:

A. $a\sqrt{3}$

B. $a\sqrt{2}$

C. a

D. $a\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu Câu 17.

Câu 17: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a và có chiều cao AH. Khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ là: A. a

B. $\frac{a}{2}$

C. a^2

D. $\frac{a^2}{2}$

Câu 18. Cho tam giác ABC vuông tại A và có góc $C = 40^\circ$. Khi đó:

A. $(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}) = 50^\circ$

B. $(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}) = 40^\circ$

C. $(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}) = 30^\circ$

D. $(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}) = 60^\circ$

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm A(2 ; 4), B(1 ; x), C(6 ; 2). Tìm x để $\overline{AB} \perp \overline{AC}$

A. $x = 4$

B. $x = 2$

C. $x = -2$

D. $x = -4$

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A(2 ; 3), B(-1 ; -1), C(6 ; 0), khi đó chu vi tam giác ABC là:

A. $25 + 5\sqrt{2}$

B. $\frac{25}{2}$

C. $\frac{25}{2}\sqrt{2}$

D. $10 + 5\sqrt{2}$

II/ Phần tự luận

Câu 1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = -3x^2 + 2x - 1$

Câu 2. Xác định parabol $y = -x^2 + bx + c$, biết rằng parabol đó đi qua A(1; -1) và nhận đường thẳng làm trục đối xứng.

Câu 3 $x = 2$. Giải các phương trình sau :

a) $2 - x = \sqrt{x^2 + x - 1}$

b) $\frac{3x - 7}{x + 5} = \frac{x - 3}{x + 2}$

Câu 4. Cho tam giác ABC và M là trung điểm của BC. Phân tích \overline{AM} theo \overline{BA} và \overline{CA} .

Câu 5. Chứng tỏ rằng tam giác ABC với A(4 ; 6), B(1 ; 4), C(7 ; $\frac{3}{2}$) là một tam giác vuông, từ đó tính diện tích tam giác.

Hết.

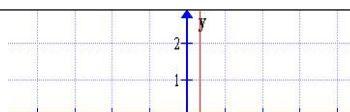
Đáp án và biểu điểm chấm.

A) Phần trắc nghiệm khách quan

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

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	A	C	B	B	A	C	D	A	B	D

B) Phần tự luận

Câu	Lời giải tóm tắt	Điểm	Ghi chú
	Tọa độ đỉnh $(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3})$	0,25	

1	x	$-\infty$ $\frac{1}{3}$ $+\infty$	0,25	
	y	$-\infty$ \swarrow $-2/3$ \searrow $-\infty$		
(1đ)	Hình vẽ (có trục đối xứng, lấy chính xác ít nhất 3 tọa độ, trong đó phải có tọa độ đỉnh)		0,5	
2 (0,75đ)	$\begin{cases} -1+b+c = -1 \\ -b = 4a \end{cases}$		0,25	
	$\begin{cases} b+c = 0 \\ b = 4a \end{cases}$		0,25	
	Tìm được $b = 4, c = -4$		0,25	
3a) (0,75đ)	PT $\leftrightarrow \begin{cases} 2-x \geq 0 \\ (2-x)^2 = x^2+x-1 \end{cases}$		0,25	
	$\leftrightarrow \begin{cases} x \leq 2 \\ 5x = 5 \end{cases}$		0,25	
	$\leftrightarrow x = 1$		0,25	
3b) (0,75đ)	Điều kiện $x \neq -5, x \neq -2$		0,25	
	PT $\leftrightarrow 2x^2 - 3x + 1 = 0$		0,25	
	$\leftrightarrow x = 1, x = \frac{1}{2}$		0,25	
4 (0,75đ)	$2\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$		0,25	
	$\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$		0,25	
	$\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BA} - \frac{1}{2}\overrightarrow{CA}$		0,25	
5 (1đ)	$\overrightarrow{AB} = (-3; -2)$ $\overrightarrow{AC} = (3; -\frac{9}{2})$		0,25	Tính đúng tọa độ một véc tơ vẫn cho 0,25
	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = (-3) \cdot 3 + (-2) \left(-\frac{9}{2}\right) = 0$ Do đó tam giác ABC vuông tại A		0,25	Tính được $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$ thì đạt 0,25
	$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$		0,25	-Thí sinh viết công thức hoặc tính đúng độ dài $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ vẫn

	$= \frac{1}{2} \sqrt{13} \cdot \frac{\sqrt{117}}{2} = \frac{39}{4} \text{ (đvdt)}$	0,25	cho 0,25 điểm. - Ra kết quả đạt 0,25
--	--	------	---

ĐỀ SỐ 2

SỞ GD&ĐT

ĐỀ ÔN KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2020-2021
MÔN: TOÁN – LỚP 10

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Hôm nay học sinh khối 10 đi học đúng giờ. B. Tiết trời mùa thu thật dễ chịu!
C. Số 15 không chia hết cho 2. D. Bạn có đi học không?

Câu 2. Cho hình chữ nhật $ABCD$. Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào đúng?

- A. $\overline{AD} = \overline{BC}$ B. $\overline{BC} = \overline{DA}$ C. $\overline{AC} = \overline{BD}$ D. $\overline{AB} = \overline{CD}$

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 1 < x \leq 2\}$, cách viết nào sau đây là đúng?

- A. $A = [1; 2)$. B. $A = [1; 2]$. C. $A = (1; 2)$. D. $A = (1; 2]$.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Hai vector cùng hướng thì cùng phương. B. Hai vector cùng phương thì cùng hướng.
C. Độ dài của vector là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối. D. Vector là đoạn thẳng có hướng.

Câu 5. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y = -2 \\ -3x + y = 3 \end{cases}$ là

- A. $(x; y) = (2; 3)$. B. $(x; y) = (1; 0)$. C. $(x; y) = (-1; 0)$. D. $(x; y) = (-2; 3)$.

Câu 6. Cho $\vec{a} = (1; 2)$ và $\vec{b} = (3; 4)$. Vector $\vec{m} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ có tọa độ là

- A. $\vec{m} = (11; 16)$. B. $\vec{m} = (10; 12)$. C. $\vec{m} = (12; 15)$. D. $\vec{m} = (13; 14)$.

Câu 7. Giải bất phương trình $1 - 2x > 0$ ta được tập nghiệm

- A. $S = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$. C. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$. D. $S = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 8 Cho $(P) : y = -x^2 - 2x + 3$ và $d : y = m(4 - x) + 2$. Tìm m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt

- A. $m > 10 - 2\sqrt{23}$ B. $m < -3$
C. $m > -3$ D. $m < 10 - 2\sqrt{23}; m > 10 + 2\sqrt{23}$

Câu 9 Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-m}$ đi qua điểm $(0; 1)$ khi giá trị của m là

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

Câu 10 Cho ΔABC có trọng tâm G , trung điểm BC là M . Chọn đáp án sai

- A. $\overline{AG} = -2\overline{MG}$ B. $\overline{GB} + \overline{GC} = \overline{AG}$ C. $\overline{AM} = 3\overline{MG}$ D. $\overline{AB} + \overline{AC} = 3\overline{AG}$

Câu 11 Phương trình $x^2 + 3x - 4 = 0$ có tổng lập phương các nghiệm là:

- A. 63. B. 65 C. -65 D. -63

Câu 12 Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2 - 3x + 2}$ là ?

- A. $R \setminus \{1; 2\}$ B. $[-1; +\infty) \setminus \{1; 2\}$ C. $m \geq -1$ D. $(1; +\infty) \setminus \{2\}$

Câu 13 Trong các hàm số sau, hàm số nào không phải là hàm số lẻ:

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

Câu 14 Số giao điểm của parabol (P): $y = -3x^2 + x + 3$ và đường thẳng (d): $y = 3x - 2$ là:

- A. 2 B. 3 C. 1 D. 0

Câu 15 Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{x \cdot \sqrt{x-1}}$ là:

- A. $(1; +\infty)$ B. $(-1; 1)$ C. $[1; +\infty)$ D. $(-\infty; 1)$.

Câu 16 Cho hình chữ nhật ABCD, có $AB = a, AD = 2a$. Khi đó:

- A. $|\overline{AB} + \overline{AD}| = 3a$ B. $|\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD}| = 2a$
C. $|\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA}| = 6a$ D. $|\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD}| = 4a$

Câu 17 Cho tam giác ABC có M, N, P lần lượt là trung điểm AB, BC, CA. Đẳng thức nào sau đúng.

- A. $\overline{BC} = 2\overline{PM}$ B. $\overline{NP} = \overline{BM}$ C. $\overline{MP} = \overline{NB}$ D. $\overline{MN} = \overline{AC}$

Câu 18 Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2-x} + \sqrt{7+x}}{-x^2 + 4}$ là:

- A. $[2; +\infty)$ B. Khác C. $[-7; 2) \setminus \{-2\}$; D. $(-7; 2)$

Câu 19 Phương trình $x^2 - (m-1)x + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi?

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = -2$ D. $m \neq 3$

Câu 20: Parabol (P) $y = -x^2 - 4x + 3$ có trục đối xứng là đường thẳng nào sau đây:

- A. $x + 2 = 0$ B. $y = 2$ C. $x = 2$ D. $y = -2$

Câu 21 Parabol nào sau đây có đỉnh I(1;-3), đi qua điểm (0;-1) và cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt

- A. $y = 2x^2 - 4x - 1$ B. $y = -2x^2 + 4x - 1$ C. $y = 4x^2 - 8x - 1$ D. $y = 2x^2 + 4x - 1$

Câu 22 Cho tập hợp $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Số tập con khác tập rỗng của A là:

- A. 2^{11} B. $2^{10} - 1$ C. 2^9 D. 2^{10}

Câu 23 Cho ΔABC vuông tại A, biết $AB = a, AC = 2a$ khi đó:

A. $\overline{BC} = a\sqrt{5}$ B. $|\overline{AB} + \overline{AC}| = a\sqrt{5}$ C. $|\overline{AB} - \overline{AC}| = a\sqrt{5}$ D. $\overline{BC} = -a\sqrt{5}$

Câu 24 Cho lục giác đều ABCDEF. Số các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của lục giác bằng:

A. 20 B. 36 C. 30 D. 10

Câu 25 Cho $A = (-\infty; 2]$, $B = (-3; 6)$. Câu nào sau đây sai?

A. $A \cap B = (-3; 2]$ B. $A \cup B = (-\infty; 6)$ C. $A \setminus B = (-\infty; -3)$ D. $B \setminus A = (2; 6)$

Câu 26 Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{15+2x}}{(x^2-1)\sqrt{x-6}}$ là:

A. $(1; \frac{5}{2})$ B. $(1; \frac{5}{2}] \setminus \{2\}$ C. Kết quả khác. D. $(6; +\infty)$

Câu 27 Với m bằng bao nhiêu thì phương trình sau có vô số nghiệm : $(m^2 - 4)x = 3m + 6$

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

Câu 28 Khẳng định đúng về chiều biến thiên của hàm số $y = -x^2 - 2016x + 2017$. là:

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1008)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1008)$
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1008)$ D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1008)$

Câu 29 Phương trình $-x^2 + 2x - m = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi:

A. $m > 0$ B. $m \leq 0$ C. $m < 0$ D. $m \geq 0$

Câu 30: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = (m-2)x + 4x - m$ đồng biến trên R ?

A. $m > -2$ B. $m > 2$ C. $\forall m \in R$ D. $m > 0$

Câu 31: Giá trị của b , c để (P) $y = x^2 + bx + c$ đi qua A(0;1) và B(1;3) là:

A. $b = -1; c = -1$. B. $b = -1; c = 1$. C. $b = -2; c = 1$ D. $b = 1; c = 1$

Câu 32: Với giá trị nào của m thì phương trình $m(x + 5) - 2x = m^2 + 6$ có nghiệm?

A. $m = -2$ B. $m = 2$ C. $m \neq 2$ D. Khác

Câu 33: Nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 5x - 4y = 3 \\ 7x - 9y = 8 \end{cases}$ là

A. $(-\frac{5}{17}; \frac{19}{17})$ B. $(\frac{5}{17}; \frac{19}{17})$ C. $(\frac{5}{17}; -\frac{19}{17})$ D. $(-\frac{5}{17}; -\frac{19}{17})$

Câu 34: Nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 3x + y - z = 1 \\ 2x - y + 2z = 5 \\ x - 2y - 3z = 0 \end{cases}$ là

A. $(1; -1; -1)$ B. $(-1; -1; 1)$ C. $(-1; -1; -1)$ D. $(1; -1; 1)$

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Câu 1: Cho hàm số bậc hai có phương trình $y = -x^2 + 2x + 3$, gọi đồ thị của hàm số là (P) .

- Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số đã cho.
- Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị (P) với đường thẳng Δ có phương trình $y = -2x + 1$.

Câu 2: Giải các phương trình sau:

$$\sqrt{4x+1} + 7 - 2x = 0.$$

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(1;-2), B(4;1), C(4;-5)$.

a) Chứng minh A, B, C là ba đỉnh của một tam giác. Tìm tọa độ trung điểm cạnh BC và tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

b) Điểm I thỏa mãn $\overline{IA} + \overline{IB} + 2\overline{IC} = \vec{0}$. Tìm tọa độ điểm I .

c) Xét hình thang $ABCD$ với hai đáy AB và CD thỏa mãn $AB = 2CD$. Tìm tọa độ đỉnh D .

Câu 4: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 250m. Tìm chiều dài và chiều rộng của thửa ruộng biết rằng khi ta giảm chiều dài 3 lần và chiều rộng tăng 2 lần thì chu vi thửa ruộng không đổi.

ĐỀ SỐ 3

TRƯỜNG THPT

KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I**TỔ TOÁN****NĂM HỌC 2020 – 2021***Môn: Toán - Lớp 10*

(Đề gồm 3 trang)

*Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)***I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (28 câu : 7 điểm)****Câu 1.** Số nghiệm của phương trình $|3x-2|=|3+2x|$ là:

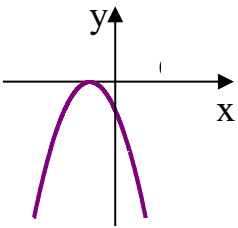
- A. 2. B. 1. C. 0. D. 3

Câu 2. Hệ phương trình $\begin{cases} x+2y-3z=1 \\ x-3y=-1 \\ y-3z=-2 \end{cases}$ có nghiệm là

- A. (2;-1;1). B. (2;1;-1). C. (2;1;1). D. (-2;1;1).

Câu 3. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 6. Khi đó, tính $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ ta được :

- A. -16. B. 18. C. 12. D. -18.

Câu 4. Nếu hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như sau thì dấu các hệ số của nó là

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

Câu 5. Cho các hàm số $f(x) = 3x^3 + 2\sqrt[3]{x}$, $g(x) = x^4 + 3x^2 - 5$, $h(x) = \sqrt{5-x} + \sqrt{x+5}$, $k(x) = \frac{x^4 + 3x^2 - 5}{x^2 - 1}$. Hỏi trong các hàm số trên, có bao nhiêu hàm số chẵn ?

- A. 4 hàm số chẵn. B. 3 hàm số chẵn. C. 2 hàm số chẵn. D. 1 hàm số chẵn

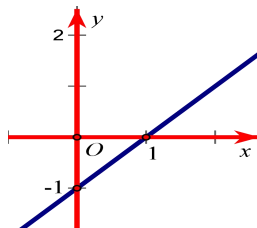
Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy cho $A = (6; -2), B = (10; 8)$. Trung điểm I của đoạn thẳng AB có tọa độ là :

- A. $I(5; 3)$. B. $I(8; 3)$. C. $I(4; 10)$. D. $I(2; 3)$.

Câu 7. Cho tam giác đều ABC cạnh a . Biết rằng tập hợp tất cả các điểm M thỏa mãn đẳng thức $|\overrightarrow{3AM} + 2\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}| = 2|\overrightarrow{-MA} + \overrightarrow{MC}|$ là đường tròn cố định có bán kính R . Hãy tính R theo a ?

- A. $\frac{a}{6}$. B. $\frac{a}{4}$. C. a . D. $\frac{a}{2}$.

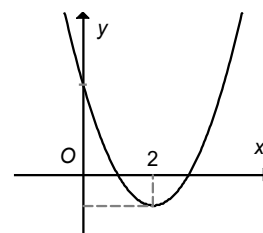
Câu 8. Đồ thị sau đây biểu diễn hàm số nào?



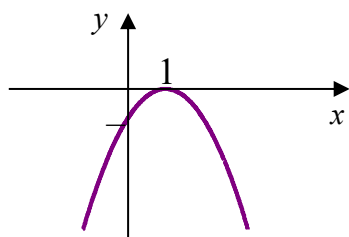
- A. $y = x - 1$. B. $y = -x - 1$. C. $y = -x + 1$. D. $y = x + 1$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ đồ thị như hình. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $f(|x|) - 1 = m$ có đúng 4 nghiệm phân biệt.

- A. $-2 < m < 2$.
 B. $m = 3$.
 C. $m > 3$.
 D. $-1 < m < 3$.



Câu 10. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = -x^2 + 2x - 1$. B. $y = x^2 - 2x$. C. $y = x^2 - 2x + 1$. D. $y = -x^2 + 2x$.

Câu 11. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x-1}{2x-2}$.

- A. $D = (1; +\infty)$. B. $D = [1; +\infty)$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 12. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2; 1)$ và $B(2; 3)$ là:

- A. $y = -x + 4$. B. $y = \frac{1}{2}x + 2$. C. $y = -\frac{1}{2}x + 2$. D. $y = \frac{1}{2}x - 2$.

Câu 13. Cho $A = (-\infty; 2]$ và $B = (-3; +\infty)$. Khi đó $A \cup B$:

- A. $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$. B. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.
 C. $(-3; 2]$ D. \mathbb{R}

Câu 14. Cho phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0$ (1) ($a \neq 0$). Đặt: $\Delta = b^2 - 4ac$, $S = \frac{-b}{a}$, $P = \frac{c}{a}$. Ta có phương trình (1) có 3 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi:

A. $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} S > 0 \\ P = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} P < 0 \\ \Delta = 0 \\ S > 0 \end{cases}$.

D. $\Delta < 0$ hoặc $\begin{cases} \Delta \geq 0 \\ S < 0 \\ P > 0 \end{cases}$.

Câu 15. Trên đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC lấy một điểm M sao cho $\overline{MB} = 4\overline{MC}$. Khi đó đẳng thức nào sau đây **đúng**?

A. $\overline{AM} = -\frac{1}{2}\overline{AB} + \frac{3}{2}\overline{AC}$

B. $\overline{AM} = -\frac{1}{3}\overline{AB} + \frac{4}{3}\overline{AC}$

C. $\overline{AM} = \frac{1}{4}\overline{AB} + \frac{3}{4}\overline{AC}$

D. $\overline{AM} = \frac{-2}{3}\overline{AB} + \frac{1}{3}\overline{AC}$

Câu 16. Phương trình $(m^2 + 3)x^2 + 3x + m - 1 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi:

A. $m < 1$.

B. $m \geq 1$.

C. $m > 1$.

D. $m \leq 1$.

Câu 17. Cho hai tập hợp $A = \{1; 3; 5; 7\}$, $B = \{5; 7\}$. Tìm mệnh đề **sai**

A. $B \subset B$.

B. $B \subset A$.

C. $A \subset B$.

D. $A \subset A$.

Câu 18. Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “3 là số tự nhiên”?

A. $3 < \mathbb{N}$.

B. $3 \leq \mathbb{N}$.

C. $3 \subset \mathbb{N}$.

D. $3 \in \mathbb{N}$.

Câu 19. Tọa độ đỉnh của parabol $y = x^2 + 2x + 1$ là:

A. $I(1; 0)$

B. $I(-1; -1)$.

C. $I(0; -1)$.

D. $I(-1; 0)$.

Câu 20. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x+3} - \sqrt{4-x}$

A. $[-3; 4)$

B. $(-3; 4]$

C. $[-3; 4]$

D. $D = \emptyset$.

Câu 21. Tập nghiệm của phương trình $2x^2 - 3x - 5 = 0$ là:

A. $S = \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$.

B. $S = \left\{1; -\frac{5}{2}\right\}$.

C. $S = \left\{1; \frac{5}{2}\right\}$.

D. $S = \emptyset$.

Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $A(2; 2)$ và $B(5; 1)$. Tìm điểm C thuộc trục hoành sao cho tam giác ABC vuông tại A .

A. $C(0; -4)$.

B. Không tồn tại điểm C

C. $C\left(\frac{4}{3}; 0\right)$

D. $C\left(-\frac{4}{3}; 0\right)$.

Câu 23. Tam giác ABC vuông ở A và có góc $\hat{B} = 40^\circ$. Hệ thức nào sau đây là **đúng**?

A. $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC}) = 40^\circ$. B. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}) = 140^\circ$. C. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = 130^\circ$. D. $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = 130^\circ$.

Câu 24. Cho tam giác MNP vuông tại M và $MN = 5\text{cm}$, $MP = 12\text{cm}$. Khi đó độ dài của vectơ \overrightarrow{NP} là:

A. 14 cm. B. $12\sqrt{2}$ cm. C. 13 cm. D. 12 cm.

Câu 25. Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là sai ?

A. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$. B. $\cos 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$.

Câu 26. Cho tam giác ABC , có thể xác định được bao nhiêu vectơ khác vectơ không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

A. 3. B. 6. C. 4. D. 9.

Câu 27. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt{4+x} + \sqrt{5-x} - 4\sqrt{-x^2+x+20} = m$ có nghiệm?

A. 18. B. Vô số C. 17. D. 16.

Câu 28. Giá trị nào của m thì hàm số $y = (m+2)x + m - 1$ đồng biến trên \mathbf{R} .

A. $m < -2$. B. $m > -2$ C. $m < 1$. D. $m > 1$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{5}{x-2} + \sqrt{x-3}$

Câu 2. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 1$

Câu 3. Giải phương trình $|2x-1| = x+3$

Câu 4. Giải phương trình $(x^2 + 4x + 5)\sqrt{x+1} = (3x^2 - 8x - 5)\sqrt{x^2+1}$

Câu 5. Trong mặt phẳng, với hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(-1;1), B(2;3), C(5;-1)$.

a. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

b. Xác định tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABDC$ là hình bình hành.

----- HẾT -----

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x^2 = 9$

A. $x^2 - 3x - 4 = 0$.

B. $|x| = 3$.

C. $x^2 - 3x + 4 = 0$.

D. $x^2 + \sqrt{x} = 9 + \sqrt{x}$.

Câu 2: Cho 2 tập con của tập số thực: $A = [1; 4]$; $B = (2; 5]$. Hỏi tập $A \cap B$ là:

A. $[1; 4]$.

B. $[1; 5]$.

C. $(4; 5]$.

D. $(2; 4]$.

Câu 3: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = (1 - m).x + 2m$ đồng biến trên \mathbf{R} .

A. $m > 1$.

B. $m \geq 1$.

C. $m < 1$.

D. $m \leq 1$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-2; 3)$, $B(8; -3)$. Điều kiện của b để điểm $M(0; b)$ thỏa mãn $\widehat{AMB} > 90^\circ$ là

A. $b \in (-5; 5)$.

B. $b \in (-\infty; 5)$.

C. $b < 5$.

D. $b \in (-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$.

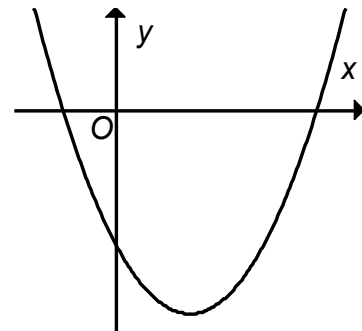
Câu 5: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $a > 0, b < 0, c < 0$.

B. $a < 0, b < 0, c > 0$.

C. $a > 0, b < 0, c > 0$.

D. $a > 0, b > 0, c < 0$.



Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có trọng tâm $G(1; 2)$. Biết $A(2; 2), B(0; -1)$, tìm tọa độ điểm C ?

A. $C(5; 1)$.

B. $C(-1; 3)$.

C. $C(1; 5)$.

D. $C(-3; 2)$.

Câu 7: Cho phương trình $(x^2 - 4).\sqrt{-x} = 0$ có tập nghiệm là S . Số phần tử của tập S là:

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 8: Cho ba điểm M, N, P phân biệt. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\overline{PM} + \overline{MN} = \overline{PN}$.

B. $\overline{MP} - \overline{MN} = \overline{NP}$.

C. $\overline{NM} - \overline{NP} = \overline{PM}$.

D. $\overline{NM} + \overline{PM} = \overline{NP}$.

Câu 9: Gọi m_1, m_2 là hai giá trị khác nhau của m để phương trình $x^2 - 3x + m^2 - 3m + 4 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1 = 2x_2$. Tính $m_1 + m_2 + m_1 m_2$.

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

Câu 10: Biết $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3$ và góc giữa hai vectơ \vec{a}, \vec{b} bằng 60° . Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng bao nhiêu?

A. 3.

B. -6.

C. -3.

D. 6.

Câu 11: Có ba đội học sinh gồm 128 em cùng tham gia lao động trồng cây. Mỗi em ở đội A trồng được 3 cây bạch đàn và 4 cây bàng. Mỗi em ở đội B trồng được 2 cây bạch đàn và 5 cây bàng. Mỗi em ở đội C trồng được 6 cây bạch đàn. Cả ba đội trồng được là 476 cây bạch đàn và 375 cây bàng. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu em học sinh?

A. Đội A có 43 em, đội B có 45 em, đội C có 40 em.

B. Đội A có 40 em, đội B có 43 em, đội C có 45 em.

C. Đội A có 45 em, đội B có 43 em, đội C có 40 em.

D. Đội A có 45 em, đội B có 40 em, đội C có 43 em.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $M(1;4), N(-1;3), P(0;6)$. Gọi $Q(a;b)$ là điểm thỏa mãn $NPMQ$ là hình bình hành. Tổng $a+b$ bằng:

A. -1.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 13: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m^2 - 4)x + 3m - 1 = 0$ có nghiệm duy nhất.

A. $m \neq 2$.

B. $m \notin \{-2; 2\}$.

C. $\begin{cases} m \neq -2 \\ m \neq 2 \end{cases}$.

D. $m \neq -2$.

Câu 14: Gọi x_0 là nghiệm của phương trình $\frac{x-1}{x+2} - \frac{3x-5}{x-2} = \frac{2x^2+3}{4-x^2}$. Khi đó x_0 thuộc tập nào sau đây?

A. $(0;5)$.

B. $(-\infty;0)$.

C. $(5;10)$.

D. $(10;+\infty)$.

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{i} - 5\vec{j}$ và $\vec{v} = k\vec{i} - 4\vec{j}$; $k \in \mathbb{R}$. Tìm k để vectơ \vec{u} vuông góc với vectơ \vec{v} ?

A. $k = -20$.

B. $k = 20$.

C. $k = 40$.

D. $k = -40$.

Câu 16: Biết phương trình $4(x^2 - 2x) + 16\sqrt{(x-3)(x+1)} - 21 = 0$ có một nghiệm $x_0 = \frac{a+\sqrt{b}}{2}$ với a, b là các số nguyên dương. Tính giá trị của biểu thức $S = (a+1)^2 + b$.

- A. $S = 19$. B. $S = 21$. C. $S = 26$. D. $S = 17$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)

Câu 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{2x^2 - 4x + 1} = 2x + 1$ b) $|3x - 2| = 2x + 3$.

Câu 2. (1,25 điểm) a) Tìm m để phương trình $x^2 - 2(m+1)x + 2m + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt;

b) Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^2 - 2(m+1)x + 2m + 1$ cắt trục Oy tại điểm H , cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt A, B thỏa mãn diện tích tam giác HAB bằng 3.

Câu 3. (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1; -2), B(3; 2), C(4; -1)$.

a) Chứng minh ba điểm A, B, C là ba đỉnh của một tam giác. Tính chu vi của tam giác ABC ;

b) Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC ;

c) Tìm tọa độ điểm E trên đường thẳng $y = x - 1$ sao cho $|2\vec{EA} + 3\vec{EB} - \vec{EC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 4. (0,75 điểm) Giải phương trình $18x + 16 + 4\sqrt{2x^2 + 5x - 3} = 7\sqrt{4x^2 + 2x - 2} + 7\sqrt{2x^2 + 8x + 6}$.

.....**Hết**.....

Họ và tên học sinh.....Số báo danh.....

ĐỀ SỐ 5

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO.....

KIỂM TRA HỌC KÌ I, NĂM HỌC 2020-2021

Toán, Lớp 10

Thời gian làm bài: 90 phút

A . PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)**Câu 1.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề **sai** ?

- A. Số π không phải là một số hữu tỉ
B. Tổng của hai cạnh một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba.
C. Số 12 chia hết cho 3.
D. số 21 không phải là số lẻ.

Câu 2. Mệnh đề **phủ định** của: “ $\forall x \in \mathbb{N} : x^2 - 3 \neq 0$ ” là

- A. $\forall x \in \mathbb{N} : x^2 - 3 = 0$. **B.** $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 - 3 = 0$.
C. $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 - 3 \leq 0$. **D.** $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 \geq 3$.

Câu 3. Ký hiệu khoa học của số 0,000567 là:

- A. $567 \cdot 10^{-6}$ B. $56,7 \cdot 10^{-5}$ **C.** $5,67 \cdot 10^{-4}$ D. $5,7 \cdot 10^{-4}$

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là

- A. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$. **B.** $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$.
C. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. D. $A = [0; 5]$.

Câu 5. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 1 \geq 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 - x \geq 0\}$. Khi đó $A \setminus B$ là

- A. $[-1; 4]$ B. $[4; +\infty)$ **C.** $(4; +\infty)$ D. $(-\infty; -1)$

Câu 6. Cho tập hợp $A = [m; m + 1]$, $B = [1; 3]$. Tập hợp tất cả các giá trị của m để $A \subset B$ là

- A. $m \leq 1$ hoặc $m \geq 2$. **B.** $1 \leq m \leq 2$. C. $1 < m < 2$. D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y = f(x) = \frac{x-2}{x^2+1}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1, 0\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. **D.** $D = \mathbb{R}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = 2x^2 - x + 3$, điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số đã cho ?

- A. $M(-1; 1)$. **B.** $M(0; 3)$. C. $M(2; 3)$. D. $M(2; 1)$.

Câu 9. Trục đối xứng của $(P) : y = x^2 - 3x + 4$ là đường thẳng

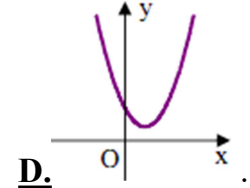
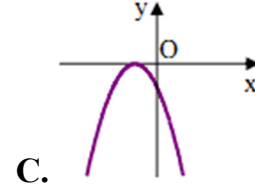
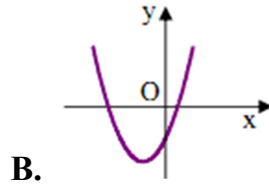
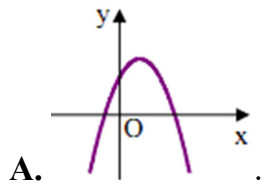
A. $\frac{3}{2}$.

B. $x = 3$.

C. $x = \frac{3}{2}$.

D. $x = -\frac{3}{2}$.

Câu 10. Hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có $a > 0$ và biệt thức $\Delta < 0$ thì đồ thị của nó có dạng là



Câu 11. Tìm tập xác định D của phương trình $\frac{x+9}{x^2-1} - 5 = \frac{2}{x^2-1}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$.

D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 12. Phương trình $|f(x)| = |g(x)|$ tương đương với phương trình nào trong các phương trình sau?

A. $f(x) = g(x)$.

B. $|f(x)|^2 = |g(x)|^2$.

C. $f(x) = -g(x)$.

D. $|f(x)|^2 + |g(x)|^2 = 0$.

Câu 13. Gọi $(x_0; y_0; z_0)$ là nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} 3x + y - 3z - 1 = 0 \\ x - y + 2z - 2 = 0 \\ -x + 2y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$$
. Tính giá trị của biểu thức $P = x_0 + y_0 + z_0$.

A. $P = 1$.

B. $P = -3$.

C. $P = 3$.

D. $P = 0$.

Câu 14. Chọn khẳng định đúng.

A. Véc tơ là một đường thẳng có hướng.

B. Véc tơ là một đoạn thẳng.

C. Véc tơ là một đoạn thẳng có hướng.

D. Véc tơ là một đoạn thẳng không phân biệt điểm đầu và điểm cuối.

Câu 15. Cho hình bình hành $ABCD$. Vector $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AB}$ bằng vector nào dưới đây ?

A. \overrightarrow{DB} .

B. \overrightarrow{BD} .

C. \overrightarrow{AC} .

D. \overrightarrow{CA} .

Câu 16. Cho tam giác ABC điểm I thỏa: $\overrightarrow{IA} = 2\overrightarrow{IB}$. Chọn mệnh đề đúng.

A. $\overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} - 2\overrightarrow{CB}}{3}$.

B. $\overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}}{3}$.

C. $\overrightarrow{CI} = -\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}$.

D. $\overrightarrow{CI} = \frac{\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{CB}}{-3}$.

Câu 17. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a . Độ dài của $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ bằng:

A. $a\sqrt{3}$.

B. $2a$.

C. a .

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 18. Tính giá trị biểu thức : $\sin 30^\circ \cos 60^\circ - \sin 60^\circ \cos 30^\circ$.

- A.1. B.0. C. $\frac{1}{2}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 19. Cho tam giác ABC vuông ở A. Tìm tổng $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) + (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA})$.

- A. 180° . B. 360° . C. 270° . D. 240° .

Câu 20. Cho hai vectơ $\vec{a} = (-4; 3)$ và $\vec{b} = (1; -7)$. Góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} là

- A. 45° . B. -45° . C. 135° . D. 30° .

B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Bài 1 Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \sqrt{1-x} - \sqrt{1+x}$.

Bài 2 Giải phương trình: $\sqrt{-x^2 + 4x + 2} = 2x$.

Bài 3 Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \frac{1}{x-1} - \frac{8}{y} = 4 \\ \frac{5}{x-1} + \frac{4}{y} = 4 \end{cases}$$
.

Bài 4 Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1; 3), B(2; 0), C(1; 4)$.

a) Tính $\cos \widehat{BAC}$

b) Xác định tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

Bài 5 Biết rằng hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x = \frac{3}{2}$ và tích các nghiệm của phương trình $y = 0$ bằng 2. Tính $P = a^2 + b^2 + c^2$

..... **HẾT**.....