

Họ tên học sinh: Lớp:

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1. Tam giác đều ABC cạnh $2a$, tính $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}|$.

- A. $2a$. B. $6a$. C. $4a$. D. $2\sqrt{3}a$.

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

- A. $x \geq -2$. B. $x \geq 3$. C. $-2 \leq x \leq 3$. D. $x > -2$.

Câu 3. Hàm số nào sau đây là hàm chẵn trên tập xác định của nó.

- A. $y = x^3 - 2x$. B. $y = \sqrt{x^2 - 4x}$. C. $y = x^4 - 4x^2 + 3$. D. $y = \sqrt{x+4}$.

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. " $\exists \in \mathbb{R}$ " B. " $\forall \in \mathbb{R}$ " C. " $\forall \in \mathbb{R}$ " D. " $\exists \in \mathbb{R}$ "

Câu 5. Phương trình $x + \frac{1}{x-1} = 2 + \frac{1}{x-1}$ có nghiệm là:

- A. $x=1$ B. $x=2$ C. $x=0$ D. Vô nghiệm

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a} = -\vec{i} + \vec{j}$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$ B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$ C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$ D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

Câu 7. Cho hình vuông $ABCD$, trong các véc tơ $\overrightarrow{CD}; \overrightarrow{AD}; \overrightarrow{BC}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{DB}$, có mấy véc tơ bằng véc tơ \overrightarrow{AB} .

- A. 5. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 8. Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 + 5 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

- A. $\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 + 5 < 0$ B. $\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 + 3x + 5 < 0$ C. $\exists x \in \mathbb{R} \quad x^2 + 5 \leq 0$ D. $\exists x \in \mathbb{R} \quad x^2 + 3x + 5 \leq 0$

Câu 9. Cho 2 tập con của tập số thực: $A = [1; 4]; B = (2; 5]$. Hỏi tập $A \cap B$ là:

- A. $(4; 5]$. B. $[1; 5]$. C. $(2; 4]$. D. $[1; 4]$.

Câu 10. Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề ?

- A. $\frac{4}{2} = 2$. B. $2+2=5$. C. π có phải là một số hữu tỷ không ? D. $\sqrt{2}$ là một số hữu tỷ.

Câu 11. Cho $y = (m^2 + m - 2)x^2 - 2x - 5$. Tìm m để y là hàm số bậc nhất.

- A. $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq -2 \end{cases}$ B. $m=1$. C. $m=-2$. D. $\begin{cases} m=1 \\ m=-2 \end{cases}$

Câu 12. Cho $A(2;1), B(3;4)$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$. B. $\overrightarrow{AB} = (1; 1)$. C. $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$. D. $\overrightarrow{AB} = (1; 5)$.

Câu 13. 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. $A = (-\infty; 5]$. C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. D. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

Câu 14. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x < 9\}$.

- A. $A = (4; 9)$. B. $A = [4; 9]$. C. $A = [4; 9)$. D. $A = (4; 9]$.

Câu 15. Cho G là trọng tâm tam giác ABC và I là trung điểm của BC . Hãy chọn đẳng thức đúng:

- A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GI}$. B. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GI}$. C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 16. Cho hai vectơ $\vec{a}; \vec{b}$ khác $\vec{0}$ và cùng hướng. Số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} bằng:

- A. 45° B. 0° C. 90° D. 180°

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(3;5); B(-7;1)$. Trung điểm của AB là:

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

Câu 18. Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập số thực

- A. $y = 2x - 3$. B. $y = 2$. C. $y = 2 - 3x$. D. $y = -2x + 4$.

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(2; 1)$, $B(-1; 2)$. Xác định tọa độ điểm C thuộc Oy sao cho A, B, C thẳng hàng.

- A. $\left(0; \frac{5}{3}\right)$. B. $(0; 5)$. C. $\left(\frac{5}{3}; 0\right)$ D. $\left(0; -\frac{5}{3}\right)$

Câu 20. Cho hai tập khác rỗng: **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** Có bao nhiêu giá trị m nguyên sao cho **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

- A. **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** B. **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**
 C. 7 D. **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

Câu 21. Cho hình vuông $ABCD$ có $AB = 2$. Tích vô hướng $\vec{AC} \cdot \vec{BD}$ bằng bao nhiêu?

- A. $2\sqrt{2}$. B. $-2\sqrt{2}$. C. -4 . D. 4.

Câu 22. Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{R} : f(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : g(x) = 0\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} : f(x) + g(x) = 0\}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. $C = B \setminus A$. B. $C = A \cap B$. C. $C = A \setminus B$. D. $C = A \cup B$.

Câu 23. Điều kiện của m để phương trình $x^2 - mx + 2 = 0$ và $(x-1)(x-2)(\sqrt{x+4} + 3) = 0$ tương đương với nhau là :

- A. $m = -5$. B. $m = 4$. C. $m = -3$. D. $m = 3$.

Câu 24. Cho ba vectơ $\vec{a} = (-2, -2)$, $\vec{b} = (1, 1)$ và $\vec{c} = (2, 2)$. Biết $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$, tính $S = m^2 + n$.

- A. $S = 3$. B. $S = \frac{25}{4}$. C. $S = \frac{116}{25}$. D. $S = \frac{13}{4}$.

Câu 25. Hiện tại tuổi của mẹ bằng 3 lần tuổi của Thủy. Biết 10 năm sau, tuổi của mẹ bằng 2 lần tuổi của Thủy. Hỏi hiện tại tổng số tuổi của 2 mẹ con Thủy là:

- A. 41. B. 40. C. 60. D. 39.

B. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu I: (1.5 điểm)

a) Lập bảng biến thiên và Vẽ đồ thị của hàm số **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

b) Cho hàm số **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** có đồ thị là đường thẳng (d).

Tìm a và b biết (d) đi qua điểm **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** và song song với đường thẳng **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** có phương trình **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

Câu II: (1 điểm) Giải các phương trình sau:

a) **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** b)

$$\sqrt{4x^2 - 2x + 10} = 1 - 3x$$

Câu III: (1 điểm) Cho tam giác ABC có M, I lần lượt là trung điểm của BC và AM .

- a). Rút gọn biểu thức vectơ $\vec{u} = \vec{AM} + \vec{MB} - \vec{AC}$ b). Phân tích vectơ **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** theo **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

Câu IV: (1 điểm) Trong hệ trục tọa độ Oxy cho 2 điểm **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

a) Tính độ dài của đoạn thẳng AB .

b) Tìm tọa độ Điểm E thuộc trục Ox sao cho $|\vec{AE} + \vec{BE}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu V: (0,5 điểm) Cho các số thực dương **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** thỏa mãn điều kiện **Error! Objects cannot be created from editing field codes.** Chứng minh rằng: **Error! Objects cannot be created from editing field codes.**

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐỀ THI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2019-2020
MÔN TOÁN 10

Tổng câu trắc nghiệm: 25.

Mã đề Câu	449	450	451	452	758	759	760	761
1	A	D	A	B	D	C	A	A
2	A	A	B	B	B	D	D	B
3	C	D	C	A	A	C	B	A
4	B	C	B	A	C	D	C	B
5	B	C	D	A	C	B	C	C
6	C	B	A	D	C	A	C	D
7	D	C	D	B	B	B	A	D
8	C	C	D	D	D	B	B	D
9	C	C	B	C	B	B	A	C
10	C	C	C	A	C	C	D	B
11	D	C	C	A	B	A	D	D
12	C	C	D	D	A	D	A	D
13	C	D	D	B	D	A	D	B
14	B	B	C	C	A	D	C	D
15	C	D	D	D	B	B	A	C
16	B	B	C	A	A	A	B	C
17	C	D	B	A	C	D	C	C
18	A	C	A	D	D	A	C	A
19	A	C	D	D	D	D	D	C
20	D	C	B	A	A	B	D	D
21	D	D	A	D	A	B	B	D
22	B	B	A	C	C	B	A	A
23	D	D	B	C	C	B	B	C

24	C	B	D	D	B	C	A	C
25	B	B	C	D	C	A	A	D

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN ĐỀ THI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2019-2020

ĐỀ SỐ 1(Mã 449- 452)

Câu	Đáp án	Thang điểm
Câu 1a	Tọa độ đỉnh $I(1;4)$	0,25
	BBT	0,25
	Trục đối xứng $x = 1$ Điểm đi qua $A(0;3), B(-1;0)C(3;0)$	0,25
	Vẽ đồ thị	0,25
Câu 1b	Từ gt suy ra được $a + b = 5$ và $a = 2$	0,25
	Tìm được $b = 3$	0,25
Câu 2a	ĐKXD $x \neq 3$, pttđ $x^2 + 3x - 18 = -x(x - 3)$	0,25
	$\Leftrightarrow x^2 - 9 = 0 \Leftrightarrow x = \pm 3$, đđk và kết luận nghiệm	0,25
Câu 2b	pttd $\begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ x^2 - 2x + 6 = (2x - 1)^2 \end{cases}$	0,25
	Giải ... $\begin{cases} x \geq \frac{1}{2} \\ 3x^2 - 2x - 5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x = \frac{5}{3}$	0,25
Câu 3a	$\vec{u} = \vec{DA} + \vec{AC} - \vec{DC}$	0,25.2
Câu 3b	$\vec{CI} = \frac{1}{2}\vec{CA} + \frac{1}{2}\vec{CM} = \frac{1}{2}\vec{CA} + \frac{1}{4}\vec{CB}$	0,25
	$\vec{CI} = \frac{1}{2}\vec{CA} + \frac{1}{4}\vec{CB} = \frac{1}{2}\vec{AC} + \frac{1}{4}(\vec{AB} - \vec{AC}) = \frac{1}{4}\vec{AB} - \frac{1}{4}\vec{AC}$	0,25
Câu 4a	$AB = \sqrt{(-3)^2 + 4^2} = 5$	0,5
Câu 4b	$F \in Oy \Rightarrow (0; b) \Rightarrow \vec{AF}(-1, b - 2), \vec{BF}(2, b - 6)$	0,25
	$ \vec{AF} + \vec{BF} = \sqrt{(3b - 14)^2 + 9}$ nên min khi $b = 2$, Vậy $F\left(0; \frac{14}{3}\right)$	0,25
Câu 5	Áp dụng BDT Cauchy cho 3 số dương ta có: Error! Objects cannot be created from editing field codes. Suy ra: Error! Objects cannot be created from editing field codes.	0,25
	Tương tự ta có: Error! Objects cannot be created from editing field codes. Cộng (1), (2) và (3) theo vế với vế ta có: Error! Objects cannot be created from editing field codes. Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi Error! Objects cannot be created from editing	0,25

	field codes.	
--	---------------------	--