

Họ tên học sinh:..... Lớp:

Mã đề 171

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Tìm mệnh đề **sai**?

- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.
B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.
D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BO}$.

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

Câu 3. Kí hiệu nào sau đây để chỉ $\sqrt{2}$ **không phải** là một số tự nhiên?

- A. $\sqrt{2} \notin \mathbb{N}$.
B. $\sqrt{2} > 0$.
C. $\sqrt{2} \in \mathbb{N}$.
D. $\sqrt{2} \neq 0$.

Câu 4. Hãy liệt kê tất cả các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x - 3 = 0\}$.

- A. $X = \{0\}$.
B. $X = \mathbb{R}$.
C. $X = \{1\}$.
D. $X = \{1; -3\}$.

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

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.
B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
C. $D = [-1; +\infty)$.
D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$

Câu 6. Tìm trục đối xứng của Parabol $(P): y = x^2 - 4x + 5$

- A. $x = 2$.
B. $x = -2$.
C. $x = -4$.
D. $x = 4$.

Câu 7. Hàm số $y = -x + 2$ có đồ thị là đường thẳng (d) Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. (d) cắt trục tung tại $B(0; 2)$
B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
D. (d) cắt trục hoành tại $A(2; 0)$.

Câu 8. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{3} = 1,732050808$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{3}$ quy tròn đến hàng phần trăm là :

- A. 1,70
B. 1,71
C. 1,72
D. 1,73

Câu 9. Cho 4 điểm A,B,C,D. Hãy tính $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$.

- A. $\overrightarrow{AC}$
B. $\overrightarrow{DC}$
C. $\overrightarrow{CD}$
D. $\vec{0}$

Câu 10. Cho tập hợp $A = (-2, 5]$; $B = (2, 9]$. Tập hợp $A \cap B$ là:

- A. $(-2, 2]$
B. $(2, 5]$
C. $(-2, 2)$
D. $(-2, 9]$

Câu 11. Cho tập hợp $B = \{2; 4; 6; 8\}$. Tập B có bao nhiêu phần tử

- A. 4
B. 8
C. 6
D. 3

Câu 12. Cho hai tập hợp: $X = \{7; 8; 9\}$; $Y = \{1; 3; 4; 7\}$. Tập hợp $X \cup Y$ bằng tập hợp nào sau đây ?

- A. $\{7\}$
B. $\{1; 3; 4; 7; 8; 9\}$
C. $\{1; 3; 4\}$
D. $\{8; 9\}$

Câu 13. Với 3 điểm A, B, C tùy ý. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = ?$

- A. $\overrightarrow{CB}$ B. $\overrightarrow{BA}$ C. $\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{CA}$

Câu 14. Trong các câu sau đây ,câu nào là mệnh đề?

- A. Máy giờ rồi? B. $x + y > 8$. C. 17 là số lẻ. D. Nóng quá!

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x+1, & x \geq 2 \\ x-1, & x < 2 \end{cases}$. Tính $f(3)$

- A. $f(3) = 8$ B. $f(3) = 2$ C. $f(3) = 4$ D. $f(3) = 6$

Câu 16. Cho mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 < x$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho là

- A. " $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 \geq x$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 \geq x$ ". C. " $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 < x$ ". D. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 > x$ ".

Câu 17. Cho hình chữ nhật ABCD. Vector nào trong các vector dưới đây bằng $\overrightarrow{AD}$?

- A. $\overrightarrow{CB}$ B. $\overrightarrow{BC}$ C. $\overrightarrow{DC}$ D. $\overrightarrow{AB}$

Câu 18. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 = 9"$ Với giá trị nào của x_0 sau đây thì $P(x_0)$ là mệnh đề đúng

- A. $x_0 = -2$. B. $x_0 = -1$. C. $x_0 = 9$. D. $x_0 = -3$.

Câu 19. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, điểm O tùy ý. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = ?$

- A. $2\overrightarrow{OG}$ B. $\vec{0}$ C. $3\overrightarrow{OG}$ D. $3\overrightarrow{GO}$

Câu 20. Cho hình vuông ABCD cạnh $2a$. Tính $|\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}|$ theo a.

- A. $2a$ B. 0 C. a D. $(2\sqrt{2} - 2)a$

Câu 21. Trong các hàm số sau, đâu là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 2019$ B. $y = 2x - 4$. C. $y = \frac{3}{x-2}$ D. $y = x^2 - 3x + 2$

Câu 22. Vector có điểm đầu là A và điểm cuối là B được kí hiệu là

- A. $\overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{BB}$. C. $\overrightarrow{AA}$. D. $\overrightarrow{BA}$.

Câu 23. Cho tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} : -4 < x \leq 0\}$. Tập hợp X được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây?

- A. $X = (-4; 0]$. B. $X = [-4; 0)$. C. $X = (-4; 0)$. D. $X = [-4; 0]$.

Câu 24. Cho đường thẳng $(\Delta): y = -3x + 2$. Trong các đường thẳng sau đường thẳng nào song song với đường (Δ)

- A. $(\Delta): y = -3x + 2$. B. $(\Delta'): y = \frac{1}{3}x + 2$ C. $(\Delta'): y = -3x + 3$. D. $(\Delta'): y = 3x + 3$.

Câu 25. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x: 4 \Rightarrow x: 2$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x: 3 \Rightarrow x: 9$ ".
C. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x: 8 \Rightarrow x: 4$ ". D. " $\forall x \in \mathbb{Q}, x: 10 \Rightarrow x: 5$ "

Câu 26. Cho hai tập hợp $A = (-20 ; 20)$ và $B = [2m - 4 ; 2m + 2)$ (m là tham số). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để $B \subset A$?

- A. 9. B. 17. C. 8. D. 10.

Câu 27. Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh bằng $4a$. Gọi d là đường thẳng qua A và song song BC , điểm M di động trên d . Tìm giá trị nhỏ nhất của $|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|$.

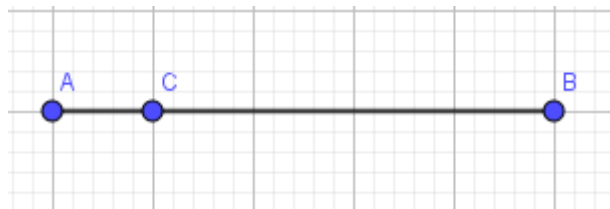
- A. $2a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 28. Parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ đi qua điểm $A(0; -1)$ và có đỉnh $I(2; 3)$. Tính $S = 4a + 2b - 3c$:

- A. $S = 7$ B. $S = 15$ C. $S = 4$ D. $S = 1$

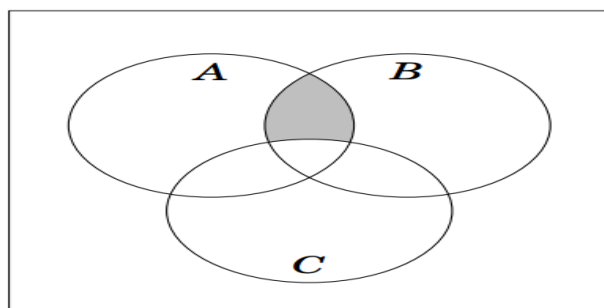
Câu 29. Đẳng thức vector nào **đúng** với hình vẽ sau:

- A. $\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{BC} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{BC} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{AC}$.



Câu 30. Cho các tập hợp A, B, C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần tô đậm trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

- A. $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$. B. $A \cap B \cap C$.
C. $(A \cup B) \setminus C$ D. $(A \cap B) \setminus C$.



II. PHẦN TỰ LUẬN : (4,0 điểm)

Bài 1 (0,75điểm) Tìm hai số thực a, b để đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua hai điểm $A(1; 2)$ và $B(2; -1)$.

Bài 2 (2 điểm)

a. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1-x}$.

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

Bài 3 (1,25điểm)

a. Cho 4 điểm $M; N; P; Q$ tùy ý. Chứng minh rằng $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{MQ} + \overrightarrow{PN}$

b. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Gọi I là trung điểm của CD và G là trọng tâm của tam giác ABD . Phân tích véc tơ $\overrightarrow{IG}$ theo 2 véc tơ $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD}$

----- **HẾT** -----

A. ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm

Tổng câu trắc nghiệm: 30.

Mã đề Câu	171	172	173	174
1	B	C	D	C
2	C	C	C	B
3	A	D	D	A
4	C	B	A	B
5	D	B	A	C
6	A	B	D	A
7	C	B	C	D
8	D	B	D	D
9	C	B	D	D
10	B	B	C	D
11	A	B	C	D
12	B	D	B	B
13	C	A	C	A
14	C	D	D	D
15	C	C	D	B
16	B	A	A	A
17	B	D	D	A
18	D	C	A	A
19	C	C	B	B
20	A	B	D	D
21	B	A	D	A
22	A	A	D	A
23	A	C	C	A
24	C	D	C	A

25	B	A	D	B
26	A	A	D	A
27	A	D	B	C
28	A	B	A	C
29	D	C	A	A
30	D	C	A	B

B. ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu	ĐÁP ÁN	Thang điểm
C1	ĐTHS đi qua A, B nên được $\begin{cases} a+b=2 \\ 2a+b=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-3 \\ b=5 \end{cases}$	0,25.3
2a	ĐKXĐ $1-x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 1$ nên TXĐ là $D = (-\infty; 1]$	0;25.3
2b	+ Tính $x = \frac{-b}{2a} = 1; y(1) = 2$	0,25
	+ BBT	0,25
	Vẽ đồ thị + ĐTHS là parabol có TĐX $x=1$, có đỉnh $I(1;2)$ + Lấy thêm điểm đặc biệt + Vẽ	0,25.3
3a	$dt \Leftrightarrow \overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PQ} \Leftrightarrow \overrightarrow{QN} = \overrightarrow{QN}$	0,25.2
3b	$\overrightarrow{IG} = \overrightarrow{AG} - \overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}) = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$	0,25.2
	$= -\frac{1}{2}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{6}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) = -\frac{1}{6}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$	0,25