

**TRƯỜNG THPT CHUYÊN VỊ THANH
ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề thi có 04 trang)

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2020 - 2021
MÔN TOÁN – Khối lớp 10**
Thời gian làm bài : 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Mã đề 262

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

- A. $x \neq 3$. B. $x \neq -3$. C. $x \neq 1; x \neq -3$. D. $x > -3$.

Câu 2. Tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = -x + 3$ và parabol $y = -x^2 - 4x + 1$ là:

- A. $(2; 0)$, $(-2; 0)$. B. $(-1; 4)$, $(-2; 5)$ C. $\left(\frac{1}{3}; -1\right)$. D. $\left(1; -\frac{1}{2}\right)$, $\left(-\frac{1}{5}; \frac{11}{50}\right)$.

Câu 3. Cho $A = [0; 3)$. Tập hợp $\mathbb{R} \setminus A$ là:

- A. $(-\infty; 0) \cup [3; +\infty)$. B. $[3; +\infty)$. C. $(-\infty; 0] \cup (3; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (2; 1)$ và $\vec{b} = (3; -2)$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ có kết quả là

- A. 4. B. -4. C. 0. D. 1.

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{5x-1} = 3-x$ là:

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

Câu 6. Cho $A = [-1; 4]$, $B = (-\infty; 1) \cup [2; +\infty)$. Tập hợp $A \cap B$ là:

- A. $[1; 2)$. B. $[-1; 1) \cup [2; 4]$. C. $\mathbb{R}$. D. $\emptyset$.

Câu 7. Tung độ đỉnh I của parabol $(P): y = 2x^2 - 4x + 3$ là

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

Câu 8. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2; 5)$, $B(1; 1)$, $C(3; 3)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

- A. $G(-2; -3)$. B. $G(6; 9)$. C. $G(2; 3)$. D. $G(2; 5)$.

Câu 9. Hệ phương trình $\begin{cases} x+2y-2z=5 \\ 2x-y+3z=-2 \\ 3x-3y-z=1 \end{cases}$ có nghiệm là:

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

Câu 10. Trong mặt phẳng $(O; \vec{i}, \vec{j})$ cho 2 vectơ : $\vec{a} = 3\vec{i} + 6\vec{j}$ và $\vec{b} = 8\vec{i} - 4\vec{j}$. Khi đó tọa độ của 2 véc tơ là:

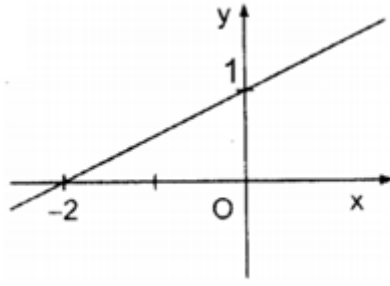
- A. $\vec{a} = (3; 6); \vec{b} = (8; -4)$ B. $\vec{a} = (-3; 6); \vec{b} = (8; -4)$

- C. $\vec{a} = (-3; -6); \vec{b} = (-8; 4)$ D. $\vec{a} = (3; 6); \vec{b} = (8; 4)$

Câu 11. Cho phương trình $(m^2 - m)x - m^2 + 3m - 2 = 0$ (với m là tham số). Có bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình có tập nghiệm là $\mathbb{R}$?

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 12. Đường thẳng dưới đây là đồ thị của hàm số nào ?



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

Câu 13. Trong hệ tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-1;2)$, $B(3;4)$, $C(0;5)$. Tọa độ đỉnh D là:

- A. $D(-2;-1)$. B. $D(-4;-1)$. C. $D(4;7)$. D. $D(-4;3)$.

Câu 14. Cho $\vec{a} = (1;2)$; $\vec{b} = (4;3)$; $\vec{c} = (2;3)$. Kết quả của biểu thức : $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c})$ là

- A. 18 B. 0 C. 28 D. 20

Câu 15. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng m . Khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng

- A. $-\frac{m^2}{2}$. B. $2m^2$. C. $\frac{m^2}{2}$. D. $-m^2 \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 16. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 2x - m^2 + 1 = 0$ (với m là tham số). Tính giá trị của biểu thức $P = x_1 + x_2 - 2x_1x_2 + 1$ theo m ?

- A. $P = 2m^2 - 3$. B. $P = -2m^2 + 1$. C. $P = 2m^2 + 1$. D. $P = -2m^2 - 3$.

Câu 17. Tính diện tích tam giác ABC biết $A = 60^\circ$, $b = 10$, $c = 20$.

- A. $50\sqrt{2}$. B. $50\sqrt{5}$. C. 50. D. $50\sqrt{3}$.

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 1 < x \leq 3\}$. Tập hợp A được viết dưới dạng nào?

- A. $C = [1;3)$. B. $C = (1;3]$. C. $C = (1;3)$. D. $C = [1;3]$.

Câu 19. Cho phương trình $x^2 + x - 6 = 0$. Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình đã cho?

- A. $(x-2)(x+3) = 0$. B. $(x-2)(x-3) = 0$. C. $x^2 + 1 = 0$. D. $x^2 - 4 = 0$.

Câu 20. Hàm số $y = -x^2 + 5x - 3$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$. C. $\left(\frac{13}{4}; +\infty\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{13}{4}\right)$.

Câu 21. Trục đối xứng của parabol $y = -2x^2 + 5x + 3$ là đường thẳng :

- A. $x = \frac{5}{2}$. B. $x = \frac{5}{4}$. C. $x = -\frac{5}{4}$. D. $x = -\frac{5}{2}$.

Câu 22. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = (-m-2)x + 5m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$:

- A. $m > -2$. B. $m > 2$. C. $m < -2$. D. $m \neq -2$.

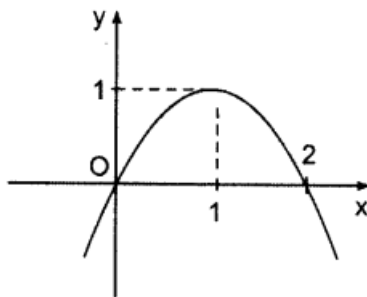
Câu 23. Cho tam giác ABC . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề sai:

- A. $\overrightarrow{CN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AM}$ C. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{MN}$ D. $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{NC}$

Câu 24. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 2x - 3 = 0$. Ta có tổng $x_1^2 + x_2^2$ bằng:

- A. 10. B. 12. C. 9. D. 11.

Câu 25. Parabol bên dưới là đồ thị của hàm số nào ?



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

Câu 26. Cho $A = (-\infty; 2]$; $B = [0; 4]$. Tập hợp $A \cup B$ là:

- A. $\mathbb{R}$. B. $(-\infty; 4)$ C. $[0; 2]$. D. $(-\infty; 4]$.

Câu 27. Cho hàm số $y = 2x + m + 1$ (với m là tham số). Tìm giá trị thực của m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.

- A. $m = \pm 7$. B. $m = 7$. C. $m = -7$. D. $m = 3$.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(-2; 1)$; $B(4; 5)$ Tìm tọa độ C điểm sao cho tam giác ABC có trọng tâm là điểm $G(0; 4)$

- A. $C(\frac{2}{3}; \frac{10}{3})$ B. $C(-2; 7)$ C. $C(2; 6)$ D. $C(-2; 6)$

Câu 29. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có ba cạnh là 13, 14, 15.

- A. 8. B. $\frac{33}{4}$. C. $\frac{64}{8}$. D. $6\sqrt{2}$.

Câu 30. Phương trình $2x^2 - x - 3m + 1 = 0$ (với m là tham số) có hai nghiệm trái dấu khi:

- A. $m < -\frac{1}{3}$. B. $m > -\frac{1}{3}$. C. $m < \frac{1}{3}$. D. $m > \frac{1}{3}$.

Câu 31. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$.

Câu 32. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 6x + 10} = \sqrt{x - 2}$ là:

- A. 8. B. 10. C. 7. D. 9.

Câu 33. Cho $\vec{a} = (1; -2)$; $\vec{b} = (-3; y)$. Với giá trị nào của y thì $\vec{a} \perp \vec{b}$?

- A. 6 B. $-\frac{3}{2}$ C. -6 D. $\frac{3}{2}$

Câu 34. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x+1}{x} + \frac{2}{x-1} = 1$ là:

- A. $S = \left\{\frac{1}{3}; 2\right\}$. B. $S = \left\{-\frac{1}{3}\right\}$. C. $S = \{1\}$. D. $S = \left\{\frac{1}{3}\right\}$.

Câu 35. Với giá trị nào của a và b thì đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(-2; 1)$, $B(1; -2)$

- A. $a = 2$ và $b = 1$. B. $a = -2$ và $b = -1$.
C. $a = -1$ và $b = -1$. D. $a = 1$ và $b = 1$.

TỰ LUẬN

Câu 1(1 điểm). Tìm tham số m để phương trình $(m-1)x^4 - 5x^2 + 1 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt ?;

Câu 2(1 điểm). Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là đường thẳng Δ tạo với hai trục tọa độ một tam giác .
Tính diện tích tam giác đó?

Câu 3(1 điểm). Cho hai điểm $A(-3, 2)$, $B(4, 3)$. Tìm điểm M thuộc trục Ox và có hoành độ dương để tam giác MAB vuông tại M ?

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

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

Chữ ký giám thị 1:.....Chữ ký giám thị 2:.....

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 35.

Mã đề Câu	566	999	262	501
1	C	C	B	D
2	C	C	B	A
3	D	D	A	D
4	A	D	A	D
5	D	C	B	B
6	B	A	B	C
7	B	A	D	A
8	C	C	C	A
9	C	B	A	B
10	C	B	A	C
11	A	A	B	B
12	B	D	C	A
13	C	D	D	D
14	A	A	D	D
15	D	C	C	A
16	A	B	C	B
17	A	A	D	D
18	D	D	B	C
19	C	A	A	A
20	B	D	A	C
21	B	C	B	C
22	A	D	C	A
23	A	B	C	B
24	C	A	A	B
25	D	C	B	A
26	A	D	D	D
27	C	B	C	A
28	B	C	D	C
29	D	D	C	D
30	D	B	D	C
31	A	C	C	D
32	A	B	C	C
33	B	D	B	A

34	D	A	D	B
35	C	C	C	C