

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:

Câu 1: Cho 3 điểm $A(-4;0)$, $B(-5;0)$, $C(3;0)$. Tìm điểm M trên trục Ox sao cho $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

- A. $(-2;0)$. B. $(-4;0)$. C. $(2;0)$. D. $(-5;0)$.

Câu 2: Cho mệnh đề “ $\forall x \in R, x^2 - x + 7 < 0$ ”. Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

- A. $\forall x \in R, x^2 - x + 7 > 0$. B. $\forall x \in R, x^2 - x + 7 < 0$.
C. $\exists x \in R$ mà $x^2 - x + 7 \geq 0$. D. $\nexists x \in R, x^2 - x + 7 < 0$.

Câu 3: Khi giải phương trình $\sqrt{3x^2 + 1} = 2x + 1$ (1), ta tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Bình phương hai vế của phương trình (1) ta được: $3x^2 + 1 = (2x + 1)^2$ (2)

Bước 2: Khai triển và rút gọn (2) ta được: $x^2 + 4x = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hay $x = -4$.

Bước 3: Khi $x = 0$, ta có $3x^2 + 1 > 0$. Khi $x = -4$, ta có $3x^2 + 1 > 0$.

Vậy tập nghiệm của phương trình là: $\{0; -4\}$.

Cách giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

- A. Đúng. B. Sai ở bước 1. C. Sai ở bước 3. D. Sai ở bước 2.

Câu 4: Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-2} + \frac{x^2+5}{\sqrt{7-x}} = 0$ là:

- A. $[2;7)$. B. $(2;+\infty)$. C. $[2;7]$. D. $[7;+\infty)$.

Câu 5: Tìm tọa độ vector $\vec{u}$ biết $\vec{u} + \vec{b} = \vec{0}$, $\vec{b} = (2;-3)$.

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

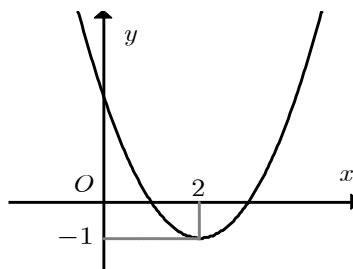
Câu 6: Cho 2 điểm $A(-2;-3)$, $B(4;7)$. Tìm điểm $M \in y'Oy$ thẳng hàng với A và B .

- A. $M\left(\frac{4}{3};0\right)$. B. $M\left(\frac{1}{3};0\right)$. C. $M(1;0)$. D. $M\left(-\frac{1}{3};0\right)$.

Câu 7: Cho hình bình hành $ABCD$. Tập hợp các điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$ là?

- A. một đường tròn. B. tập rỗng. C. một đường thẳng. D. một đoạn thẳng.

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ đồ thị như hình bên. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $|f(x)| = m$ có đúng 4 nghiệm phân biệt.



- A. $-1 < m < 0$ B. $m > 3$. C. $m = -1, m = 3$. D. $0 < m < 1$.

Câu 9: Tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2x-3} = x-3$ là:

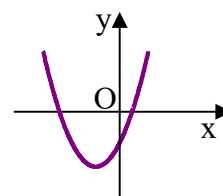
A. $S = \emptyset$.

B. $S = \{2\}$.

C. $S = \{6; 2\}$.

D. $S = \{6\}$.

Câu 10: 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 11: Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(2; 5)$, $B(1; 1)$, $C(3; 3)$. Tìm tọa độ điểm E sao cho $\overrightarrow{AE} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$

A. $(-3; -3)$.

B. $(-2; -3)$.

C. $(3; -3)$.

D. $(-3; 3)$.

Câu 12: Cho parabol $y = ax^2 + bx + 2$ biết rằng parabol đi qua hai điểm $A(1; 5)$ và $B(-2; 8)$. Khi đó giá trị của $a + b$ bằng:

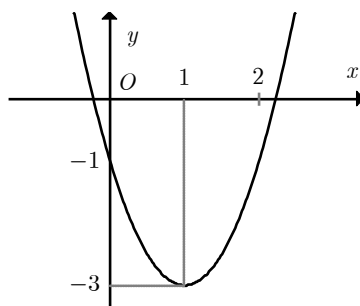
A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 13: Đồ thị hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = -2x^2 - 4x - 1$.

B. $y = x^2 - 4x - 1$.

C. $y = 2x^2 - 4x - 1$.

D. $y = 2x^2 - 4x + 1$.

Câu 14: Bảng biến thiên của hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ là:

A.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	0	$-\infty$

B.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$-\infty$	-1	$-\infty$

C.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$

D.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	-1	$+\infty$

Câu 15: Có ba lớp học sinh $10A$, $10B$, $10C$ gồm 128 em cùng tham gia lao động trồng cây. Mỗi em lớp $10A$ trồng được 3 cây bạch đàn và 4 cây bàng. Mỗi em lớp $10B$ trồng được 2 cây bạch đàn và 5 cây bàng. Mỗi em lớp $10C$ trồng được 6 cây bạch đàn. Cả ba lớp trồng được là 476 cây bạch đàn và 375 cây bàng. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

A. $10A$ có 43 em, lớp $10B$ có 40 em, lớp $10C$ có 45 em.

B. $10A$ có 45 em, lớp $10B$ có 43 em, lớp $10C$ có 40 em.

C. $10A$ có 45 em, lớp $10B$ có 40 em, lớp $10C$ có 43 em.

D. $10A$ có 40 em, lớp $10B$ có 43 em, lớp $10C$ có 45 em.

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x+2}-3 & x \geq 2 \\ x-1 & x < 2 \end{cases}$. Tính $P = f(2) + f(-2)$.

- A. $P = 6$. B. $P = \frac{8}{3}$. C. $P = \frac{5}{3}$. D. $P = 4$.

Câu 17: Phương trình $mx^2 - (2m+3)x + m - 4 = 0$ vô nghiệm khi:

- A. $m > \frac{9}{28}$. B. $m < -\frac{9}{28}$. C. $m \geq 0$. D. $m \leq 0$.

Câu 18: Giá trị nào của k thì hàm số $y = (k-1)x + k - 2$ nghịch biến trên tập xác định của hàm số.

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

Câu 19: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào rỗng?

- A. $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 4 = 0\}$. B. $C = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 5 = 0\}$.
C. $D = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 + x - 12 = 0\}$. D. $B = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + 2x + 3 = 0\}$.

Câu 20: Cho 3 tập hợp: $A = (-\infty; 1]$; $B = [-2; 2]$ và $C = (0; 5)$. Tính $(A \cap B) \cup (A \cap C) = ?$

- A. $[-2; 1]$. B. $(-2; 5)$. C. $(0; 1]$. D. $[1; 2]$.

Câu 21: Cho hình bình hành ABCD. Đẳng thức nào sau đây đúng ?

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

Câu 22: Cho tam giác ABC đều cạnh a . Gọi M là trung điểm BC. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$. C. $|\overrightarrow{AM}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\overrightarrow{AM} = a$.

Câu 23: Trong hệ tọa độ Oxy, cho bốn điểm $A(2; 1)$, $B(2; -1)$, $C(-2; -3)$, $D(-2; -1)$. Xét ba mệnh đề:

- (I) ABCD là hình thoi.
(II) ABCD là hình bình hành.
(III) AC cắt BD tại $M(0; -1)$.

Chọn khẳng định đúng

- A. Chỉ (I) đúng. B. Chỉ (II) đúng.
C. Chỉ (II) và (III) đúng. D. Cả ba đều đúng.

Câu 24: Tìm m để phương trình $\sqrt{2x^2 - x - 2m} = x - 2$ có nghiệm. Đáp số nào sau đây đúng?

- A. $m \geq -\frac{25}{4}$ B. $m \geq 3$. C. $m \geq 0$ D. $m \geq -\frac{25}{8}$

Câu 25: Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} 6x^4 - (x^3 - x)y^2 - (y+12)x^2 = -6 \\ 5x^4 - (x^2 - 1)^2 \cdot y^2 - 11x^2 = -5 \end{cases}$$
. Biết hệ có 2 nghiệm

là: $(x_1; y_1), (x_2; y_2)$. Đặt $S = y_1 + y_2$. Khi đó S bằng:

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

----- HẾT -----