

(Đề có 2 trang)

Mã đề 134

A. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x - 3$ có trục đối xứng là

- A. $x = 1$ B. $x = 3$ C. $y = -1$ D. $y = 1$

Câu 2: Cho hình bình hành ABCD. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$. C. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA}$. D. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB}$.

Câu 3: Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề ?

- A. Bạn có thường đi du lịch vào kì nghỉ hè không?
B. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
C. 2 là số nguyên tố chẵn.
D. Một năm có 12 tháng.

Câu 4: Tìm tọa độ đỉnh của Parabol $y = 2x^2 - 4x$.

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

Câu 5: Cho $A = \{2; 3; 6; 7\}$, $B = \{3; 6; 8\}$. Tập hợp $A \cap B$ bằng

- A. $\{3; 6; 8\}$ B. $\{3; 6\}$ C. $\{2; 3; 6; 7; 8\}$ D. $\{2; 7\}$

Câu 6: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in R, x^2 + mx - 2 > 0$ ” là

- A. “ $\exists x \in R, x^2 + mx - 2 \leq 0$ ” B. “ $\exists x \in R, x^2 + mx - 2 < 0$ ”
C. “ $\forall x \in R, x^2 + mx - 2 < 0$ ” D. “ $\forall x \in R, x^2 + mx - 2 \leq 0$ ”

Câu 7: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \sqrt{2x - 3}$. B. $y = \frac{x}{2} + 5$. C. $y = 3x^4 - x^2 + 2$. D. $y = x^3 - 2x$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} -x^2 + 3x & \text{khi } x \leq 0 \\ 2 - 5x & \text{khi } x > 0 \end{cases}$.

Khi đó, $f(-3)$ bằng

- A. -18 B. 0 C. 17 D. 6

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(1; 3), B(2; -5)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$.

- A. $\overrightarrow{AB} = (1; -8)$. B. $\overrightarrow{AB} = (3; -2)$. C. $\overrightarrow{AB} = (-1; 8)$. D. $\overrightarrow{AB} = (2; -15)$.

Câu 10: Cho hai điểm $A(1; 0)$ và $B(0; -2)$. Tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD} = -3\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(0; 4)$. B. $(4; -6)$. C. $(4; 6)$. D. $(2; 0)$.

Câu 11: Tìm tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2x^2 - 4x + 9} = x + 1$.

- A. $S = \{2; 4\}$. B. $S = \{2\}$. C. $S = \{-1\}$. D. $S = \{4\}$.

Câu 12: Tìm nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y - 2z - 3 = 0 \\ x - 3y + z - 8 = 0 \\ 3x + 2y - z + 1 = 0 \end{cases}$

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

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ là

- A. $\mathbb{R}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ D. $(-2; +\infty)$

Câu 14: Giá trị của $\cos 60^\circ + \sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 15: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x}{x+3} = \sqrt{2-x}$ là

- A. $(-\infty; 2) \setminus \{-3\}$. B. $(-\infty; 2] \setminus \{-3\}$. C. $(-\infty; 2]$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$.

Câu 16: Cho hai điểm $A(1; 0)$ và $B(3; -2)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là

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

Câu 17: Cho tập hợp $E = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 2\}$. Tập hợp E là

- A. $E = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ B. $E = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$. C. $E = (-3; 2)$. D. $E = (-3; 2]$.

Câu 18: Cho tam giác ABC . Gọi M là một điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 4MC$. Khi đó:

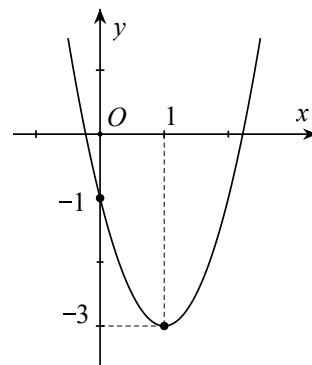
- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{4}{5}\overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AM} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AM} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$.

Câu 19: Đồ thị hình bên là của hàm số:

- A. $y = -2x^2 - x - 1$ B. $y = -2x^2 + 3x - 1$
C. $y = 2x^2 + 8x - 1$ D. $y = 2x^2 - 4x - 1$

Câu 20: Cho tam giác ABC với trung tuyến AM và trọng tâm G . Khi đó:

- A. $\overrightarrow{GA} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$. B. $\overrightarrow{GA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{GM}$. C. $\overrightarrow{GA} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AM}$. D. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GM}$.



B. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 21: (1,0 điểm) Cho $A = [-5; 2)$; $B = (0; +\infty)$.

Tìm $A \cup B$; $A \cap B$ và biểu diễn kết quả trên trục số.

Câu 22: (1,5 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$.

Câu 23: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(2; 4)$; $B(-3; 2)$; $C(5; 1)$.

- Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .
- Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 24: (0,5 điểm) Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Tính $\cos \alpha$, $\tan \alpha$

Câu 25: (1,5 điểm) Giải phương trình

- $\sqrt{2x^2 - 11x + 6} = x - 4$
- $\sqrt{2x - 1} + \sqrt{x - 1} + 22 = 3x + 2\sqrt{2x^2 - 3x + 1}$.

----- HẾT -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	134	215	315	418
1	A	C	B	B
2	B	A	B	B
3	A	D	D	C
4	A	C	D	C
5	B	C	C	A
6	A	B	C	C
7	C	D	B	B
8	A	B	B	C
9	A	A	C	D
10	C	B	B	C
11	A	C	B	D
12	A	D	B	D
13	B	B	A	B
14	A	B	B	B
15	B	A	A	D
16	B	C	A	D
17	A	A	D	C
18	B	B	D	B
19	D	A	D	A
20	A	A	D	B

PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội Dung	Điểm								
Câu 21	Cho $A = [-5; 2)$; $B = (0; +\infty)$. Tìm $A \cup B; A \cap B$ và biểu diễn kết quả trên trục số.	1.0								
	$A \cup B = [-5; +\infty)$	0.25								
	Biểu diễn kết quả trên trục số đúng	0.25								
	$A \cap B = (0; 2)$	0.25								
	Biểu diễn kết quả trên trục số đúng	0.25								
Câu 22	Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$.	1.5								
	Tập xác định $D = \mathbb{R}$.	0.25								
	Tọa độ đỉnh $I(-1; 4)$	0.25								
	Trục đối xứng $x = -1$	0.25								
	Bảng biến thiên	0.25								
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td>4</td><td>$-\infty$</td></tr></table>		x	$-\infty$	-1	$+\infty$	y	$-\infty$	4	$-\infty$
	x		$-\infty$	-1	$+\infty$					
y	$-\infty$	4	$-\infty$							
Bảng giá trị đúng										
Đồ thị vẽ đúng	0.25									
Câu 23	Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(2; 4); B(-3; 2); C(5; 1)$. a. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC . b. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.	1.5								
	Gọi $G(x_G; y_G)$, Ta có $x_G = \frac{2 + (-3) + 5}{3} = \frac{4}{3}$; $y_G = \frac{4 + 2 + 1}{3} = \frac{7}{3}$	0.25								
	Vậy: $G\left(\frac{4}{3}; \frac{7}{3}\right)$	0.25								
	b	Gọi $D(x; y)$, ta có: $\overrightarrow{AD} = (x - 2; y - 4)$; $\overrightarrow{BC} = (8; -1)$.	0.25							
$ABCD$ là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$		0.25								
$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 = 8 \\ y - 4 = -1 \end{cases}$		0.25								
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 10 \\ y = 3 \end{cases}$ Vậy $D(10; 3)$.		0.25								

Câu 24	Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, với $0^0 < \alpha < 90^0$. Tính $\cos \alpha, \tan \alpha$	0.5
	Tính được $\cos \alpha = \pm \frac{4}{5}$	0.25
	Lập luận được $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ và tính $\tan \alpha = \frac{3}{4}$	0.25
Câu 25	Giải phương trình $\sqrt{2x^2 - 11x + 6} = x - 4$	1,0
a	$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 4 \geq 0 \\ 2x^2 - 11x + 6 = (x - 4)^2 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 4 \\ x^2 - 3x - 10 = 0 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 4 \\ x = -2 \\ x = 5 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow x = 5$, Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = 5$.	0.25
b	Giải phương trình $\sqrt{2x - 1} + \sqrt{x - 1} + 22 = 3x + 2\sqrt{2x^2 - 3x + 1}$ (*)	0.5
	ĐK: $x \geq 1$ Đặt $t = \sqrt{2x - 1} + \sqrt{x - 1}$ Với $x \geq 1$ ta được $t \geq 1$ Từ pt (*) biến đổi được $t^2 - t - 20 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = -4 \\ t = 5 \end{cases}$	0.25
	Với $t = 5$ ta được pt $2\sqrt{2x^2 - 3x + 1} = 27 - 3x \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 9 \\ x^2 - 150x + 725 = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 9 \\ x = 5 \\ x = 145 \end{cases} \Leftrightarrow x = 5$ Vậy $x = 5$ là nghiệm pt(*)	0.25