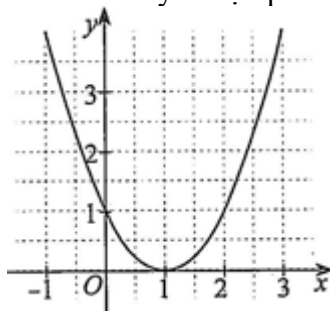


Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

Câu 1. Cho hàm số bậc hai có đồ thị như hình dưới đây. Chọn phát biểu đúng?



- A. Hàm số nghịch biến trên $(0; 2)$.
B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 2. Cho parabol $y = -x^2 + 2x + 5$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Parabol có đỉnh $I(-1; 2)$.
B. Parabol có đỉnh $I(1; 6)$.
C. Parabol có trục đối xứng là đường thẳng $x = -1$.
D. Parabol có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$.

Câu 3. Đường thẳng d có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (a; b)$. Tìm mệnh đề sai trong các phát biểu sau:

- A. $\vec{n}' = (ka; kb), k \neq 0$ là vectơ pháp tuyến của d .
B. $\vec{n}' = (a; -b)$ là vectơ pháp tuyến của d .
C. $\vec{u}_1 = (b; -a)$ là vectơ chỉ phương của d .
D. $\vec{u}_2 = (-b; a)$ là vectơ chỉ phương của d .

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x-3}{x+2}$

- A. $\mathbb{R}$.
B. $x \neq -2$.
C. $x > -2$.
D. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+6)^2 = 25$. Tâm của đường tròn (C) là:

- A. $I(1; -6)$
B. $I(6; 1)$
C. $I(1; 6)$
D. $I(5; 2)$.

Câu 6. Cho parabol $y = -x^2 + 4x + 6$, hoành độ đỉnh của parabol là:

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

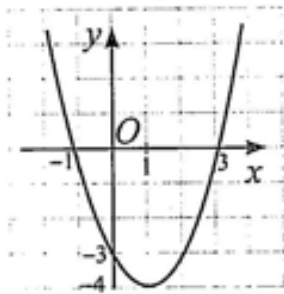
Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?

- A. $-x + 2y + 1 = 0$.
B. $2x - y = 0$.
C. $2x - 4y + 1 = 0$.
D. $x + 2y + 1 = 0$.

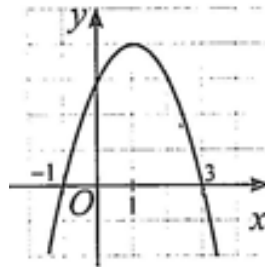
Câu 8. Đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x - 3$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $D(2; 2)$.
B. $A(0; -2)$.
C. $C(-1; -6)$.
D. $B(1; 2)$.

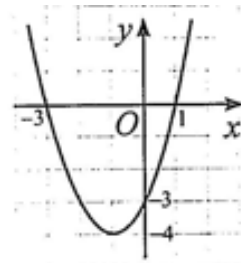
Câu 9. Hình nào sau đây là đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x - 3$?



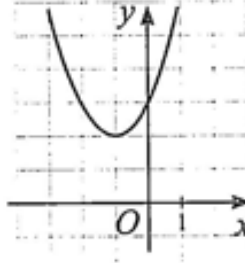
A.



B.



C.



D.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - 5y + 4 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của d ?

- A. $\vec{n} = (2; 5)$. B. $\vec{n} = (2; -5)$. C. $\vec{n} = (-3; -4)$. D. $\vec{n} = (-5; 4)$.

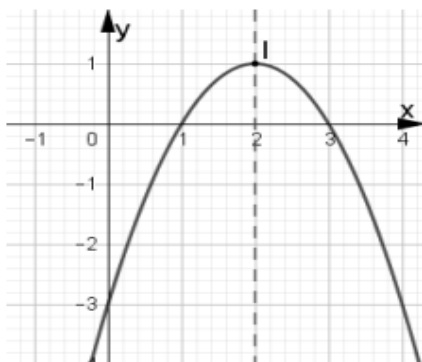
Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của d ?

- A. $\vec{n} = (5; -2)$. B. $\vec{n} = (2; -5)$. C. $\vec{n} = (-2; 5)$. D. $\vec{n} = (5; 2)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Bán kính của đường tròn (C) là:

- A. $r = 2$ B. $r = 3$ C. $r = 4$ D. $r = 9$

Câu 13. Đồ thị trong hình là đồ thị hàm số của một trong bốn hàm số được cho ở các phương án A, B, C, D. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 14. Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính bằng 3?

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 3$.

Câu 15. Tập giá trị của hàm số $y = 3x^2$

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

Câu 16. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

- A. $y = \sqrt{2x^2 - 3x + 6}$. B. $y = \frac{x-1}{x+2}$. C. $y = x^3 - 3x + 4$. D. $y = (x+3)(2x-1)$.

Câu 17. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) và $\Delta = b^2 - 4ac$. Cho biết dấu của Δ khi $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $\Delta > 0$. B. $\Delta < 0$. C. $\Delta \geq 0$. D. $\Delta = 0$.

Câu 18. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-4} + 3x - 2024$

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

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , xét hai đường thẳng tùy ý $d_1: x + y - 6 = 0$ và $d_2: 2x + my + 4 = 0$. Đường thẳng d_1 vuông góc với đường thẳng d_2 khi và chỉ khi

- A. $m = -2$ B. $m = -1$ C. $m = 1$ D. $m = 2$

Câu 20. Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) \geq 0, \forall x \in [-1; 3]$ B. $f(x) < 0, \forall x < 2$.
C. $f(x) \geq 0, \forall x > 3$. D. $f(x) \geq 0, \forall x < 3$.

Câu 21. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là:

- A. $T = \{0\}$. B. $T = \emptyset$. C. $T = \{0; 2\}$. D. $T = \{2\}$.

Câu 22. Tam thức nào sau đây nhận giá trị không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$?

- A. $x^2 - x - 5$. B. $-x^2 - x - 1$. C. $2x^2 + x$. D. $x^2 + x + 1$.

Câu 23. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x + 3}$ là

- A. $(-1; 3)$. B. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.
C. $[-1; 3]$. D. $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$.

Câu 24. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có giá trị lớn nhất là 10 đạt được khi $x = 2$ và đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$. Tổng giá trị $a + 2b$ là

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

Câu 25. Số nghiệm của phương trình $2 + \sqrt{3x^2 - 9x + 7} = x$ là

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

Câu 26. Tìm tọa độ vector pháp tuyến của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(-3; 2)$ và $B(1; 4)$.

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

Câu 27. Cho hai điểm $M(-3; 3)$ và $N(-1; 5)$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng MN là:

- A. $x + y + 6 = 0$. B. $x + y - 2 = 0$.
C. $x - y + 6 = 0$. D. $x - y - 2 = 0$.

Câu 28. Cho tam giác ABC có $A(-2; 1)$, $B(0; 3)$ và $C(2; -1)$. Phương trình đường cao AH của tam giác ABC là:

- A. $x - 2y + 4 = 0$. B. $x - 2y - 4 = 0$.
C. $2x + y - 3 = 0$. D. $2x - y - 3 = 0$.

Câu 29. Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng

- A. 6. B. 8. C. 9. D. 3.

Câu 30. Đường thẳng d đi qua điểm $M(-2; 1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$ có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + 5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$

Câu 31. Khoảng cách từ $M(3;5)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$ là:

- A. $\frac{\sqrt{15}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{13}}{17}$. C. $\frac{17}{\sqrt{13}}$. D. 1.

Câu 32. Tìm cô-sin của góc tạo bởi 2 đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 1 = 0$, $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 3t \end{cases}$.

- A. $\frac{3}{\sqrt{130}}$. B. $\frac{2}{5\sqrt{5}}$. C. $\frac{3}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{-1}{2}$.

Câu 33. Cho đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 10$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(4;4)$ là

- A. $x + 3y - 16 = 0$. B. $x - 3y + 5 = 0$. C. $x + 3y - 4 = 0$. D. $x - 3y + 16 = 0$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn đi qua ba điểm $A(1;2)$, $B(5;2)$, $C(1;-3)$ có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + 25x + 19y - 49 = 0$. B. $2x^2 + y^2 - 6x + y - 3 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 6x + xy - 1 = 0$.

Câu 35. Phương trình đường tròn có tâm $I(1;3)$ và đi qua điểm $M(3;1)$ là

- A. $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 2\sqrt{2}$. B. $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 8$.
C. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 8$. D. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 2\sqrt{2}$.

PHẦN TỰ LUẬN: 3,0 điểm

Câu 36. (1,0 điểm): Tìm các giá trị thực của tham số m để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi x .

$$mx^2 - 2(m-1)x + 4m > 0$$

Câu 37. (1,0 điểm): Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(-4;2)$ và đường thẳng $d: 4x - 3y - 3 = 0$.

Viết phương trình đường tròn (C) có tâm I biết đường tròn (C) cắt đường thẳng d tại hai điểm A, B sao cho $AB = 10$.

Câu 38. (0,5 điểm): Bạn Hà cần làm một khung ảnh hình chữ nhật sao cho phần trong của khung là hình chữ nhật có kích thước $17cm \times 25cm$, độ rộng viền xung quanh là $x (cm)$. Hỏi bạn Hà cần phải làm độ rộng viền khung ảnh tối đa bao nhiêu cm để diện tích của cả khung ảnh lớn nhất là $513 (cm^2)$

Câu 39. (0,5 điểm): Cho tam giác ABC có $A(1;3)$ và hai đường trung tuyến $BM: x + 7y - 10 = 0$ và $CN: x - 2y + 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC .

-----Hết-----

**Học sinh không được sử dụng tài liệu.
Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm**

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 102

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính bằng 3?

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 3$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$.

Câu 2. Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) \geq 0, \forall x < 3$. B. $f(x) \geq 0, \forall x \in [-1;3]$
C. $f(x) < 0, \forall x < 2$. D. $f(x) \geq 0, \forall x > 3$.

Câu 3. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) và $\Delta = b^2 - 4ac$. Cho biết dấu của Δ khi $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $\Delta < 0$. B. $\Delta \geq 0$. C. $\Delta = 0$. D. $\Delta > 0$.

Câu 4. Cho parabol $y = -x^2 + 2x + 5$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Parabol có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$.
B. Parabol có đỉnh $I(1;6)$.
C. Parabol có đỉnh $I(-1;2)$.
D. Parabol có trục đối xứng là đường thẳng $x = -1$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-4} + 3x - 2024$

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

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x - 3$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $D(2;2)$. B. $C(-1;-6)$. C. $A(0;-2)$. D. $B(1;2)$.

Câu 7. Tập giá trị của hàm số $y = 3x^2$

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

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?

- A. $-x + 2y + 1 = 0$. B. $2x - y = 0$. C. $x + 2y + 1 = 0$. D. $2x - 4y + 1 = 0$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , xét hai đường thẳng tùy ý $d_1: x + y - 6 = 0$ và $d_2: 2x + my + 4 = 0$.

Đường thẳng d_1 vuông góc với đường thẳng d_2 khi và chỉ khi

- A. $m = -2$ B. $m = -1$ C. $m = 2$ D. $m = 1$

Câu 10. Đường thẳng d có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (a; b)$. Tìm mệnh đề sai trong các phát biểu sau:

- A. $\vec{n}' = (a; -b)$ là vectơ pháp tuyến của d .
B. $\vec{u}_1 = (b; -a)$ là vectơ chỉ phương của d .
C. $\vec{u}_2 = (-b; a)$ là vectơ chỉ phương của d .
D. $\vec{n}' = (ka; kb), k \neq 0$ là vectơ pháp tuyến của d .

Câu 11. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

A. $y = \frac{x-1}{x+2}$. B. $y = \sqrt{2x^2 - 3x + 6}$. C. $y = x^3 - 3x + 4$. D. $y = (x+3)(2x-1)$.

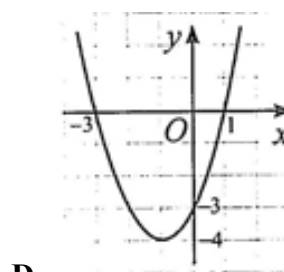
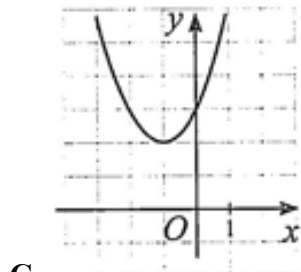
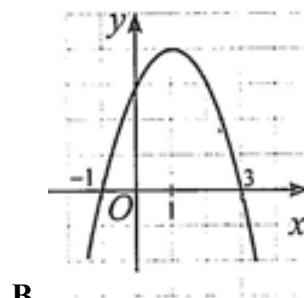
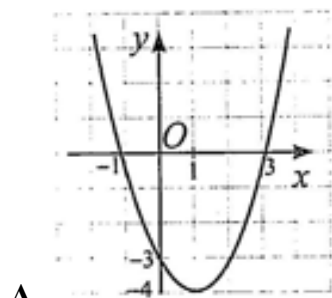
Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Bán kính của đường tròn (C) là:

A. $r = 4$ B. $r = 9$ C. $r = 3$ D. $r = 2$

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+6)^2 = 25$. Tâm của đường tròn (C) là:

A. $I(6;1)$ B. $I(1;6)$ C. $I(5;2)$. D. $I(1;-6)$

Câu 14. Hình nào sau đây là đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x - 3$?



Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - 5y + 4 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của d ?

A. $\vec{n} = (2; 5)$. B. $\vec{n} = (-3; -4)$. C. $\vec{n} = (-5; 4)$. D. $\vec{n} = (2; -5)$.

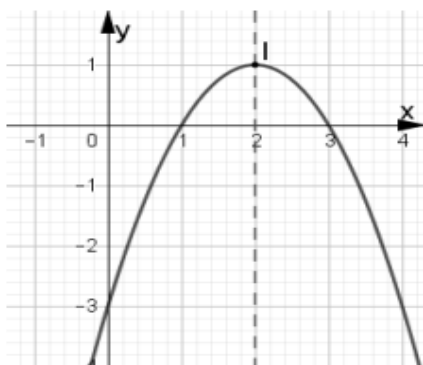
Câu 16. Cho parabol $y = -x^2 + 4x + 6$, hoành độ đỉnh của parabol là :

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

Câu 17. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x-3}{x+2}$

A. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$. B. $x \neq -2$. C. $\mathbb{R}$. D. $x > -2$.

Câu 18. Đồ thị trong hình là đồ thị hàm số của một trong bốn hàm số được cho ở các phương án A, B, C, D . Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?

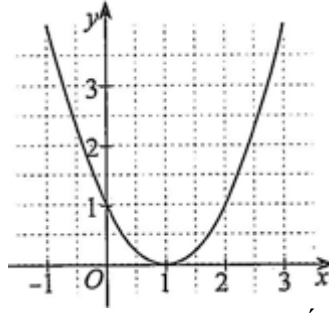


A. $y = x^2 - 4x - 3$ B. $y = 2x^2 - 4x - 3$ C. $y = -x^2 - 4x - 3$ D. $y = -x^2 + 4x - 3$

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của d ?

- A. $\vec{n} = (2; -5)$. B. $\vec{n} = (5; -2)$. C. $\vec{n} = (-2; 5)$. D. $\vec{n} = (5; 2)$.

Câu 20. Cho hàm số bậc hai có đồ thị như hình dưới đây. Chọn phát biểu đúng?



- A. Hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(0; 2)$. D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 21. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là:

- A. $T = \{0\}$. B. $T = \emptyset$. C. $T = \{2\}$. D. $T = \{0; 2\}$.

Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x + 3}$ là

- A. $(-1; 3)$. B. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.
C. $[-1; 3]$. D. $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$.

Câu 23. Tam thức nào sau đây nhận giá trị không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$?

- A. $x^2 - x - 5$. B. $-x^2 - x - 1$. C. $2x^2 + x$. D. $x^2 + x + 1$.

Câu 24. Số nghiệm của phương trình $2 + \sqrt{3x^2 - 9x + 7} = x$ là

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

Câu 25. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có giá trị lớn nhất là 10 đạt được khi $x = 2$ và đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$. Tổng giá trị $a + 2b$ là

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

Câu 26. Cho hai điểm $M(-3; 3)$ và $N(-1; 5)$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng MN là:

- A. $x + y + 6 = 0$. B. $x - y + 6 = 0$.
C. $x + y - 2 = 0$. D. $x - y - 2 = 0$.

Câu 27. Tìm tọa độ vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(-3; 2)$ và $B(1; 4)$.

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

Câu 28. Đường thẳng d đi qua điểm $M(-2; 1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$ có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$.

Câu 29. Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng

- A. 6. B. 8. C. 9. D. 3.

Câu 30. Cho tam giác ABC có $A(-2; 1)$, $B(0; 3)$ và $C(2; -1)$. Phương trình đường cao AH của tam giác ABC là:

- A. $x - 2y + 4 = 0$. B. $x - 2y - 4 = 0$.
C. $2x + y - 3 = 0$. D. $2x - y - 3 = 0$.

Câu 31. Tìm cô-sin của góc tạo bởi 2 đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 1 = 0$, $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 5 + 3t \end{cases}$.

- A. $\frac{2}{5\sqrt{5}}$. B. $\frac{3}{\sqrt{130}}$. C. $\frac{3}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{-1}{2}$.

Câu 32. Khoảng cách từ $M(3;5)$ đến đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$ là:

- A. $\frac{\sqrt{15}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{13}}{17}$. C. $\frac{17}{\sqrt{13}}$. D. 1.

Câu 33. Phương trình đường tròn có tâm $I(1;3)$ và đi qua điểm $M(3;1)$ là

- A. $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 2\sqrt{2}$. B. $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 8$.
C. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 8$. D. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 2\sqrt{2}$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn đi qua ba điểm $A(1;2)$, $B(5;2)$, $C(1;-3)$ có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + 25x + 19y - 49 = 0$. B. $2x^2 + y^2 - 6x + y - 3 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 6x + xy - 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$.

Câu 35. Cho đường tròn $(C) : (x-3)^2 + (y-1)^2 = 10$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(4;4)$ là

- A. $x - 3y + 5 = 0$. B. $x + 3y - 16 = 0$. C. $x + 3y - 4 = 0$. D. $x - 3y + 16 = 0$.

PHẦN TỰ LUẬN: 3,0 điểm

Câu 36. (1,0 điểm): Tìm các giá trị thực của tham số m để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi x .

$$mx^2 - 2(m-1)x + 4m > 0$$

Câu 37. (1,0 điểm): Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(-4;2)$ và đường thẳng $d : 4x - 3y - 3 = 0$.

Viết phương trình đường tròn (C) có tâm I biết đường tròn (C) cắt đường thẳng d tại hai điểm A, B sao cho $AB = 10$.

Câu 38. (0,5 điểm): Bạn Hà cần làm một khung ảnh hình chữ nhật sao cho phần trong của khung là hình chữ nhật có kích thước $17cm \times 25cm$, độ rộng viền xung quanh là $x (cm)$. Hỏi bạn Hà cần phải làm độ rộng viền khung ảnh tối đa bao nhiêu cm để diện tích của cả khung ảnh lớn nhất là $513 (cm^2)$

Câu 39. (0,5 điểm): Cho tam giác ABC có $A(1;3)$ và hai đường trung tuyến $BM : x + 7y - 10 = 0$ và $CN : x - 2y + 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC .

-----Hết-----

**Học sinh không được sử dụng tài liệu.
Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm**

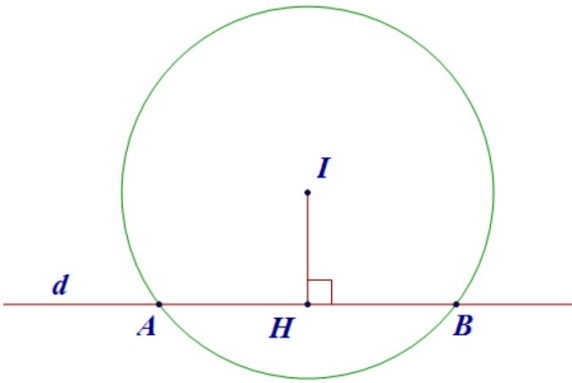
PHẦN TRẮC NGHIỆM: 7,0 điểm

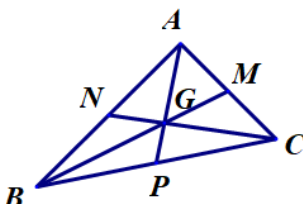
Mã 101				Mã 102			
Câu	Đáp án đúng	Câu	Đáp án đúng	Câu	Đáp án đúng	Câu	Đáp án đúng
1	C	19	A	1	A	19	D
2	B	20	A	2	B	20	A
3	B	21	C	3	A	21	D
4	D	22	D	4	B	22	C
5	A	23	C	5	D	23	D
6	D	24	A	6	B	24	A
7	C	25	C	7	C	25	A
8	C	26	C	8	D	26	C
9	A	27	B	9	A	27	C
10	B	28	A	10	A	28	D
11	D	29	A	11	D	29	A
12	B	30	B	12	C	30	A
13	B	31	C	13	D	31	B
14	A	32	A	14	A	32	C
15	C	33	A	15	D	33	B
16	D	34	C	16	D	34	D
17	B	35	B	17	A	35	B
18	C			18	D		

(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,2 điểm)

PHẦN TỰ LUẬN: 3,0 điểm

Câu	Nội dung	Điểm
36	Tìm các giá trị thực của tham số m để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi x . $mx^2 - 2(m-1)x + 4m > 0$	1,00
	Trường hợp 1: $m=0 \Rightarrow$ bất phương trình trở thành $2x > 0 \Leftrightarrow x > 0$.	0,25
	Vậy $m=0$ không thỏa yêu cầu bài toán.	0,25

	Trường hợp 2 : $m \neq 0$ Để bất phương trình nghiệm đúng $\forall x \in \mathbb{R}$ thì $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ (m-1)^2 - 4m^2 < 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ -3m^2 - 2m + 1 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ m < -1 \\ m > \frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow m > \frac{1}{3}$	0,25
37	Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(-4;2)$ và đường thẳng $d: 4x - 3y - 3 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm I biết đường tròn (C) cắt đường thẳng d tại hai điểm A, B sao cho $AB = 10$.	1,00
	 Gọi H là trung điểm của AB. Suy ra $IH \perp AB$. $AH = \frac{1}{2} AB = 5.$	0,25
	Ta có $IH = d(I, d) = \frac{ 4 \cdot (-4) - 3 \cdot 2 - 3 }{\sqrt{4^2 + (-3)^2}} = 5$	0,25
	Khi đó, bán kính của đường tròn cần tìm: $R = IA = \sqrt{IH^2 + AH^2} = 5\sqrt{2}$.	0,25
	Phương trình đường tròn cần tìm: $(x+4)^2 + (y-2)^2 = 50$.	0,25
38	Bạn Hà cần làm một khung ảnh hình chữ nhật sao cho phần trong của khung là hình chữ nhật có kích thước $17\text{cm} \times 25\text{cm}$, độ rộng viền xung quanh là $x(\text{cm})$. Hỏi bạn Hà cần phải làm độ rộng viền khung ảnh tối đa bao nhiêu cm để diện tích của cả khung ảnh lớn nhất là $513(\text{cm}^2)$	0.5
	Kích thước của cả khung ảnh là $(17+2x)\text{cm} \times (25+2x)\text{cm}$ (Điều kiện: $x > 0$) Diện tích cả khung ảnh là: $S = (17+2x) \cdot (25+2x) = 4x^2 + 84x + 425$ Để diện tích của cả khung ảnh lớn nhất là 513 cm^2 thì $S = 4x^2 + 84x + 425 \leq 513$	0,25

	$\Rightarrow 4x^2 + 84x - 88 \leq 0 \Leftrightarrow -22 \leq x \leq 1$. Vì $x > 0$ nên $x \in (0; 1]$ Vậy cần phải làm độ rộng viền khung ảnh tối đa $1(cm)$.	0,25
39	Cho tam giác ABC có $A(1; 3)$ và hai đường trung tuyến $BM : x + 7y - 10 = 0$ và $CN : x - 2y + 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC .	0.5
	 Vì $B \in BM$ nên tọa độ điểm B có dạng $B(-7b + 10; b)$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Khi đó tọa độ điểm G là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + 7y - 10 = 0 \\ x - 2y + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ y = \frac{4}{3} \end{cases} \Rightarrow G\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right).$ Gọi $P(x; y)$ là trung điểm của BC. Khi đó AP là đường trung tuyến của tam giác ABC. $\text{Suy ra } \overrightarrow{AG} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AP} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{2}{3} - 1 = \frac{2}{3}(x - 1) \\ \frac{4}{3} - 3 = \frac{2}{3}(y - 3) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow P\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right).$ Vì P là trung điểm của BC nên $\begin{cases} x_C = 2x_P - x_B \\ y_C = 2y_P - y_B \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_C = 7b - 9 \\ y_C = 1 - b \end{cases}$ $\Rightarrow C(7b - 9; 1 - b)$. Vì $C \in CN$ nên $7b - 9 - 2.(1 - b) + 2 = 0 \Leftrightarrow b = 1$. Khi đó $B(3; 1)$, $C(-2; 0)$. Vậy phương trình đường thẳng BC đi qua hai điểm B và C là $x - 5y + 2 = 0$.	0,25

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

(Ký, ghi rõ họ tên)

Vũ Thị Linh Chi

BAN GIÁM HIỆU

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Vũ Văn Phước