

(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 834

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ, viết phương trình chính tắc của elip (E) có độ dài trục lớn là 10 và tâm sai $e = \frac{3}{5}$.

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$ C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ D. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$

Câu 2. Cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$. Đường thẳng Δ qua điểm $M(1; -1)$ và Δ song song với d có phương trình là:

- A. $x - 2y + 3 = 0$. B. $x - 2y - 3 = 0$. C. $x + 2y + 1 = 0$. D. $x - 2y + 5 = 0$.

Câu 3. Trong các hàm số $y = 2$, $y = 3x^4 - 4x^2 + 1$, $y = x^2 - 2x - 3$, $y = x^3 + x$, $y = \frac{\sqrt{2-x} + \sqrt{2+x}}{x^2}$ có tất cả bao nhiêu hàm số mà đồ thị của nó nhận trục tung là trục đối xứng?

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

Câu 4. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - x - y + 9 = 0$ B. $x^2 - y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$
C. $x^2 + y^2 - x = 0$ D. $x^2 + y^2 - 2xy - 1 = 0$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	2	-2	$+\infty$

Biết $f(-2) = -4$, $f(4) = 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt thuộc $[-2; 4]$?

- A. $-4 < m < 2$ B. $-2 < m < 1$ C. $-2 < m \leq 1$ D. $-2 < m < 2$

Câu 6. Gọi S là tập hợp các nghiệm nguyên thuộc đoạn $[-2; 10]$ của phương trình $\sqrt{x^2 + 2018} \leq x \cdot \sqrt{2019}$. Tính tổng giá trị các phần tử của S.

- A. 42 B. 52 C. 55 D. 45

Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $-25x^2 + 20x - 4 \geq 0$.

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

Câu 8. Biểu thức $\frac{3-4\cos 2\alpha+\cos 4\alpha}{3+4\cos 2\alpha+\cos 4\alpha}$ có kết quả rút gọn bằng:

- A. $-\tan^4 \alpha$. B. $-\cot^4 \alpha$. C. $\tan^4 \alpha$. D. $\cot^4 \alpha$.

Câu 9. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2+3x-6}=x-1$ là

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

Câu 10. 1 Hãy chọn kết quả sai trong các kết quả sau đây.

- A. $\cot(-\alpha)=-\cot \alpha$ B. $\tan(-\alpha)=-\tan \alpha$ C. $\sin(-\alpha)=-\sin \alpha$ D. $\cos(-\alpha)=-\cos \alpha$

Câu 11. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=x^2-2(m+2)x+7$ đồng biến trên $(5;+\infty)$?

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 12. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Khi đó $\cos \alpha$ bằng:

- A. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$ B. $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$. C. $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. D. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 13. Viết phương trình đường thẳng qua giao điểm của hai đường thẳng $d_1: 2x-y+5=0$, $d_2: 3x+2y-3=0$ và đi qua điểm $A(-3;-2)$.

- A. $2x-5y+11=0$. B. $5x-2y+11=0$. C. $5x+2y+11=0$. D. $x-y-3=0$.

Câu 14. Khoảng cách từ điểm $M(3;-4)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x-4y-1=0$ bằng:

- A. $\frac{8}{5}$. B. $\frac{7}{5}$. C. $\frac{24}{5}$. D. $\frac{12}{5}$.

Câu 15. Tập nghiệm của phương trình $\frac{2x-1}{x-3}-\frac{6}{x+3}=\frac{30}{x^2-9}+1$ là:

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

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=2-4t \\ y=-5+3t \end{cases}$. Điểm thuộc đường thẳng d là điểm có toạ độ:

- A. $(-4;3)$. B. $(2;3)$. C. $(-4;-5)$. D. $(-6;1)$.

Câu 17. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2-4x-5}{2-x} \geq 0$ là

- A. $(-\infty;-1] \cup (2;5]$ B. $(-\infty;-1) \cup (2;5)$ C. $[-1;2) \cup [5;+\infty)$ D. $[-1;2] \cup [5;+\infty)$

Câu 18. Một đường tròn có bán kính 15 cm. Độ dài cung tròn có góc ở tâm bằng 30° là :

- A. $\frac{5\pi}{3}$. B. $\frac{5\pi}{2}$. C. $\frac{2\pi}{5}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2-6x-16 \leq 0$ là $[a;b]$. Tính $a+b$.

- A. 6 B. -6 C. -10 D. 10

Câu 20. Phương trình $\sqrt{x^2-2}(\sqrt{2x-1}-x)=0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 21. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y = mx - 1$ cắt parabol $(P): y = x^2 - mx - 5m + 5$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương ?

- A. $-6 < m < 1$ B. $0 < m < \frac{6}{5}$ C. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -6 \end{cases}$ D. $1 < m < \frac{6}{5}$

Câu 22. Giá trị lớn nhất của biểu thức $M = 7 \cos^2 x - 2 \sin^2 x$ là

- A. -2 . B. 5 . C. 16 . D. 7 .

Câu 23. Giá trị nguyên lớn nhất của tham số m để biểu thức $f(x) = x^2 + (m+2)x + 3(m+2)$ luôn nhận giá trị dương với mọi $x \in \mathbb{R}$ là

- A. 8 . B. 10 . C. 11 . D. 9 .

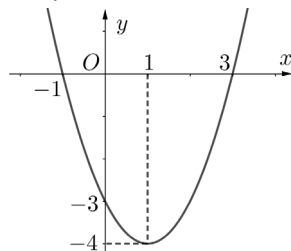
Câu 24. Đường tròn nào dưới đây đi qua 3 điểm $A(2; 0)$, $B(0; 6)$, $O(0; 0)$?

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 6y = 0$ B. $x^2 + y^2 - 3y - 8 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 2x + 3y = 0$

Câu 25. Cho k là hằng số bất kỳ. Khi đó, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(1; -2)$ và có hệ số góc k là

- A. $y = k(x-1) + 2$ B. $y = k(x+1) + 2$ C. $y = k(x+1) - 2$ D. $y = k(x-1) - 2$

Câu 26. Hàm số bậc hai nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ



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

Câu 27. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = m \\ 3x + (m^2 - 1)y = 5 \end{cases}$, có bao nhiêu giá trị của m để hệ phương trình vô nghiệm?

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

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ, cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. M thuộc (E) thỏa mãn: $MF_1 - MF_2 = 2$, với F_1, F_2 là 2 tiêu điểm của (E) . Khi đó mệnh đề nào đúng

- A. $MF_1 = \frac{1}{2}MF_2$ B. $MF_1 = 4MF_2$ C. $MF_1 = 3MF_2$ D. $MF_1 = 2MF_2$.

Câu 29. Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 - 2x| \leq 2x - 1$ có bao nhiêu phần tử là số nguyên

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

Câu 30. Phương trình $\sqrt{4-x^2} = x$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Vô nghiệm B. 1 nghiệm. C. 2 nghiệm D. 3 nghiệm.

Câu 31. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(0;10)$ để hệ phương trình $\begin{cases} x+2y=2 \\ mx+(2m-1)y=5 \end{cases}$ có nghiệm?

- A. 7 B. 8. C. . 9. D. 6.

Câu 32. Số nghiệm của phương trình $(2x^2 - 7x + 3)\sqrt{2-x} = 0$ là:

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

Câu 33. Công thức nào sau đây đúng.

- A. $\cos(\alpha-\beta)=\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta$ B. $\tan(\alpha+\beta)=\tan\alpha+\tan\beta$
C. $\tan(\alpha-\beta)=\frac{\tan\alpha-\tan\beta}{1+\tan\alpha.\tan\beta}$ D. $\tan(\alpha-\beta)=\frac{\tan\alpha+\tan\beta}{1+\tan\alpha.\tan\beta}$

Câu 34. Đường thẳng đi qua $M(-2;-5)$ và song song với đường phân giác góc phần tư thứ nhất có phương trình là:

- A. $x+y-3=0$. B. $2x-y-1=0$. C. $x-y-3=0$. D. $x+y+3=0$.

Câu 35. Tìm tổng tất cả các nghiệm của phương trình $|x^2-3x+1|=-x+2$

- A. 2 B. $2-\sqrt{2}$ C. 6 D. 4

Câu 36. Biết A, B, C là các góc của tam giác ABC . Khi đó, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin\left(\frac{A+B}{2}\right)=\sin\frac{C}{2}$. B. $\tan\left(\frac{A+B}{2}\right)=\cot\frac{C}{2}$.
C. $\tan(A+B)=\tan C$. D. $\tan\left(\frac{A+B}{2}\right)=\tan\frac{C}{2}$.

Câu 37. Cho phương trình $x^2+(2m-1)x+m+3=0$ (tham số m), có một nghiệm $x=-2$. Khi đó nghiệm còn lại của phương trình là:

- A. $x=-2$ B. $x=2$ C. $x=3$ D. $x=-3$

Câu 38. Cho đường cong $(C_m): x^2+y^2-6x+8y+m=0$. Với giá trị nào của m thì (C_m) là đường tròn có bán kính bằng 4?

- A. $m=-9$ B. $m=21$ C. $m=-21$ D. $m=9$

Câu 39. Cho tam giác ABC có các góc thỏa mãn hệ thức $\cos C(\sin A+\sin B)=\sin C.\cos(A-B)$. Tính $P=\cos A+\cos B$?

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

Câu 40. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2-3x-3\sqrt{x^2-3x}-m+2=0$ có nghiệm thuộc đoạn $[3;4]$

- A. $2\leq m\leq 6$. B. $-\frac{1}{4}\leq m\leq 0$ C. $-\frac{9}{4}\leq m\leq 0$ D. $-\frac{1}{4}\leq m\leq 2$

Câu 41. Đường tròn (C) tiếp xúc với trục tung tại điểm có tung độ bằng 3 và đi qua điểm $A(-2;3)$ có phương trình là:

- A. $(x-2)^2+(y-3)^2=16$ B. $(x-1)^2+y^2=18$
C. $(x+2)^2+(y-3)^2=9$ D. $(x+1)^2+(y-3)^2=1$

Câu 42. Cho các số thực a, b, c, d thỏa mãn $2a - b - 1 = 0$, $2c - d + 5 = 0$. Khi đó biểu thức

$P = (a - c)^2 + (b - d)^2$ có giá trị nhỏ nhất bằng:

- A. $\frac{36}{5}$ B. $\frac{16}{5}$ C. $\frac{4}{\sqrt{5}}$ D. $\frac{6}{\sqrt{5}}$

Câu 43. Gọi S là tập các giá trị của m để $x^2 - 2x + m^2 - 4 < 0$, $\forall x \in [-1; 2]$. Khi đó tập hợp nào sau đây là tập con của S ?

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

Câu 44. Cho phương trình $x^2 - 3x + 16(x - 2)\sqrt{\frac{x-1}{x-2}} - m = 0$, có bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-2020; 2020)$ để phương trình đã cho có 2 nghiệm âm phân biệt?

- A. 43 B. 44 C. 46 D. 45

Câu 45. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: \sqrt{3}x + y = 0$ và $d_2: \sqrt{3}x - y = 0$. Gọi (C) là đường tròn tiếp xúc với d_1 tại A , cắt d_2 tại hai điểm B, C sao cho tam giác ABC vuông tại B . Biết tam giác

ABC có diện tích bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$ và điểm A có hoành độ dương. Tọa độ tâm I của đường tròn (C) là:

- A. $\left(\frac{\sqrt{3}}{6}; -\frac{3}{2}\right)$ B. $\left(-\frac{\sqrt{3}}{6}; -\frac{3}{2}\right)$ C. $\left(-\frac{\sqrt{3}}{6}; \frac{3}{2}\right)$ D. $\left(\frac{\sqrt{3}}{6}; \frac{3}{2}\right)$

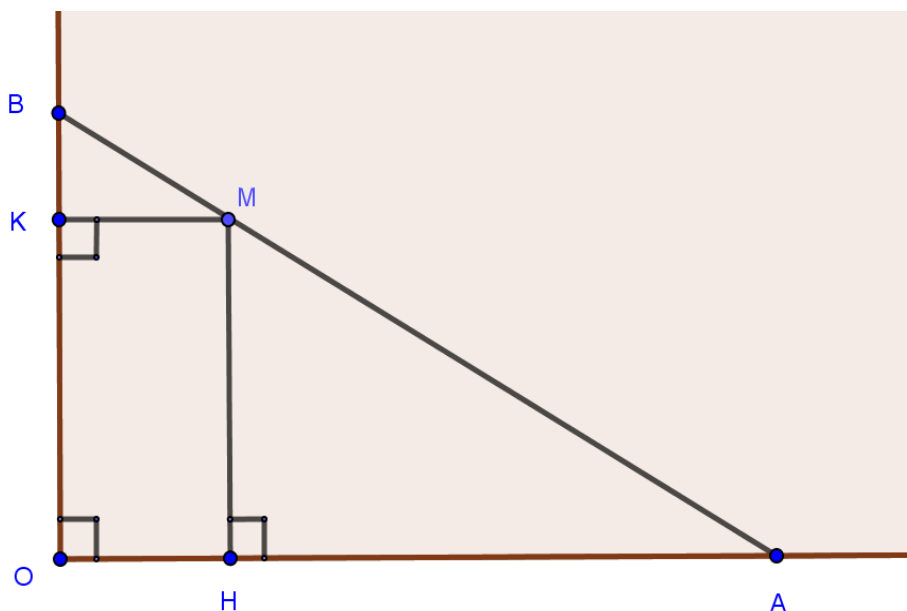
Câu 46. Kết quả biến đổi nào dưới đây là kết quả sai

- A. $\sin^2 x - \sin^2 2x - \sin^2 3x = 2 \sin 3x \cdot \sin 2x \cdot \sin x$.
B. $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x - 1 = 2 \cos 3x \cdot \cos 2x \cdot \cos x$.
C. $\sin x \cdot \cos 3x + \sin 4x \cdot \cos 2x = \sin 5x \cdot \cos x$.
D. $1 + 2 \cos x + \cos 2x = 4 \cos x \cdot \cos^2 \frac{x}{2}$.

Câu 47. Cho các số dương x, y, z thỏa mãn $x(4 - xy - xz) \leq 2xz(y + z) - y - 3z$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 4x + y + 3z$ là

- A. $3\sqrt{3}$. B. 3. C. $6\sqrt{2}$. D. 9.

Câu 48. Trong một cuộc thi thể thao, hai vận động viên Chiến và Thắng phải cùng lựa chọn xuất phát từ một vị trí A nào đó trên bờ hồ và đích đến là cùng một vị trí B nào đó trên bờ hồ kia (như hình vẽ). Chiến phải chèo thuyền từ vị trí A , chèo qua vị trí cắm cờ cố định M (M cách bờ hồ ở vị trí H một khoảng $160m$, cách bờ hồ ở vị trí K một khoảng $40m$), rồi chèo thuyền tiếp về vị trí B (A, M, B phải thẳng hàng). Thắng phải chạy bộ dọc bờ hồ theo đường gấp khúc AOB .



Hỏi khi quãng đường Thắng chạy là ngắn nhất, thì Chiến phải chèo thuyền một khoảng gần nhất với kết quả nào sau đây?

- A. $286m$. B. $268m$. C. $360m$. D. $120m$.

Câu 49. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 4 \\ x^2y + xy^2 = 8m^2 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của m để hệ phương trình có nghiệm?

- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $0 < m < 2$ C. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$ D. $-2 \leq m \leq 2$

Câu 50. Cho $\triangle ABC$ với $A(4; -3)$; $B(1; 1)$, $C\left(-1; -\frac{1}{2}\right)$. Đường phân giác ngoài của góc B có phương trình:

- A. $x + 7y + 17 = 0$. B. $7x - y - 31 = 0$. C. $x + 7y - 8 = 0$. D. $7x - y - 6 = 0$.

----- **HẾT** -----

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = -5 + 3t \end{cases}$. Điểm thuộc đường thẳng d là điểm có toạ độ:

A. $(-4; -5)$. B. $(-6; 1)$. C. $(-4; 3)$. D. $(2; 3)$.

Câu 11. Gọi S là tập hợp các nghiệm nguyên thuộc đoạn $[-2; 10]$ của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2018} \leq x \cdot \sqrt{2019}$. Tính tổng giá trị các phân tử của S .

A. 55 B. 42 C. 45 D. 52

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	2	-2	$+\infty$

Biết $f(-2) = -4, f(4) = 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt thuộc $[-2; 4]$?

A. $-2 < m < 1$ B. $-4 < m < 2$ C. $-2 < m \leq 1$ D. $-2 < m < 2$

Câu 13. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = m \\ 3x + (m^2 - 1)y = 5 \end{cases}$, có bao nhiêu giá trị của m để hệ phương trình vô nghiệm?

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

Câu 14. Phương trình $\sqrt{x^2 - 2}(\sqrt{2x - 1} - x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 15. Tập nghiệm của phương trình $\frac{2x-1}{x-3} - \frac{6}{x+3} = \frac{30}{x^2-9} + 1$ là:

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

Câu 16. Hãy chọn kết quả sai trong các kết quả sau đây.

A. $\cot(-\alpha) = -\cot \alpha$ B. $\cos(-\alpha) = -\cos \alpha$
C. $\tan(-\alpha) = -\tan \alpha$ D. $\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$

Câu 17. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(0; 10)$ để hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 2 \\ mx + (2m - 1)y = 5 \end{cases}$ có nghiệm?

A. . 9. B. 6. C. 7 D. 8.

Câu 18. Công thức nào sau đây đúng.

A. $\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}$ B. $\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}$
C. $\tan(\alpha + \beta) = \tan \alpha + \tan \beta$ D. $\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$

Câu 19. Giá trị lớn nhất của biểu thức $M = 7 \cos^2 x - 2 \sin^2 x$ là

- A. 16. B. -2. C. 7. D. 5.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y = mx - 1$ cắt parabol $(P): y = x^2 - mx - 5m + 5$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương?

- A. $-6 < m < 1$ B. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -6 \end{cases}$ C. $1 < m < \frac{6}{5}$ D. $0 < m < \frac{6}{5}$

Câu 21. Biết A, B, C là các góc của tam giác ABC . Khi đó, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\tan\left(\frac{A+B}{2}\right) = \tan\frac{C}{2}$. B. $\tan\left(\frac{A+B}{2}\right) = \cot\frac{C}{2}$.
C. $\tan(A+B) = \tan C$. D. $\sin\left(\frac{A+B}{2}\right) = \sin\frac{C}{2}$.

Câu 22. Phương trình $\sqrt{4-x^2} = x$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Vô nghiệm B. 3 nghiệm. C. 1 nghiệm. D. 2 nghiệm

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $|x^2 - 2x| \leq 2x - 1$ có bao nhiêu phần tử là số nguyên

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

Câu 24. Biểu thức $\frac{3-4\cos 2\alpha + \cos 4\alpha}{3+4\cos 2\alpha + \cos 4\alpha}$ có kết quả rút gọn bằng:

- A. $\cot^4 \alpha$ B. $-\cot^4 \alpha$. C. $\tan^4 \alpha$. D. $-\tan^4 \alpha$.

Câu 25. Số nghiệm của phương trình $(2x^2 - 7x + 3)\sqrt{2-x} = 0$ là:

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

Câu 26. Cho đường cong $(C_m): x^2 + y^2 - 6x + 8y + m = 0$. Với giá trị nào của m thì (C_m) là đường tròn có bán kính bằng 4?

- A. $m = -9$ B. $m = 9$ C. $m = 21$ D. $m = -21$

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $-25x^2 + 20x - 4 \geq 0$.

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

Câu 28. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = x^2 - 2(m+2)x + 7$ đồng biến trên $(5; +\infty)$?

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 29. Tìm tổng tất cả các nghiệm của phương trình $|x^2 - 3x + 1| = -x + 2$

- A. $2 - \sqrt{2}$ B. 2 C. 4 D. 6

Câu 30. Trong các hàm số $y = 2$, $y = 3x^4 - 4x^2 + 1$, $y = x^2 - 2x - 3$, $y = x^3 + x$, $y = \frac{\sqrt{2-x} + \sqrt{2+x}}{x^2}$ có tất

cả bao nhiêu hàm số mà đồ thị của nó nhận trục tung là trục đối xứng?

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

Câu 31. Tập nghiệm của phương trình $x^2 - 6x - 16 \leq 0$ là $[a; b]$. Tính $a + b$.

- A. 6 B. -6 C. 10 D. -10

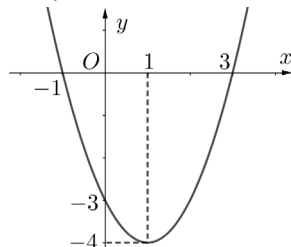
Câu 32. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Khi đó $\cos \alpha$ bằng:

- A. $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. B. $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$. C. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$ D. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 33. Đường thẳng đi qua $M(-2; -5)$ và song song với đường phân giác góc phần tư thứ nhất có phương trình là:

- A. $2x - y - 1 = 0$. B. $x - y - 3 = 0$. C. $x + y - 3 = 0$. D. $x + y + 3 = 0$.

Câu 34. Hàm số bậc hai nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ



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

Câu 35. Giá trị nguyên lớn nhất của tham số m để biểu thức $f(x) = x^2 + (m+2)x + 3(m+2)$ luôn nhận giá trị dương với mọi $x \in \mathbb{R}$ là

- A. 10. B. 9. C. 8. D. 11.

Câu 36. Tập nghiệm của phương trình $\frac{x^2 - 4x - 5}{2 - x} \geq 0$ là

- A. $(-\infty; -1) \cup (2; 5)$ B. $(-\infty; -1] \cup (2; 5]$ C. $[-1; 2) \cup [5; +\infty)$ D. $[-1; 2] \cup [5; +\infty)$

Câu 37. Một đường tròn có bán kính 15 cm. Độ dài cung tròn có góc ở tâm bằng 30° là :

- A. $\frac{2\pi}{5}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{5\pi}{2}$. D. $\frac{5\pi}{3}$.

Câu 38. Cho k là hằng số bất kỳ. Khi đó, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(1; -2)$ và có hệ số góc k là

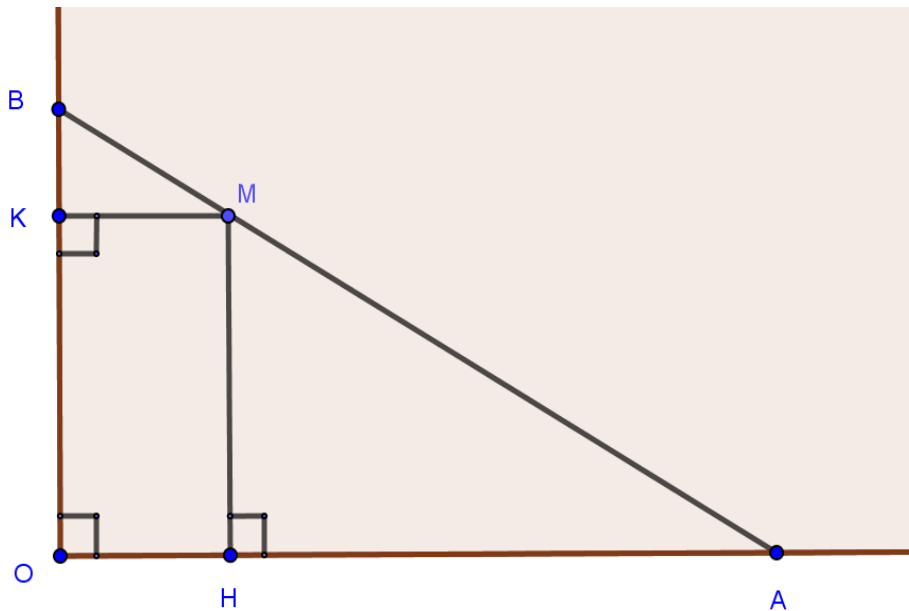
- A. $y = k(x-1) - 2$ B. $y = k(x+1) - 2$ C. $y = k(x-1) + 2$ D. $y = k(x+1) + 2$

Câu 39. Cho phương trình $x^2 - 3x + 16(x-2)\sqrt{\frac{x-1}{x-2}} - m = 0$, có bao nhiêu giá trị nguyên của m trong

khoảng $(-2020; 2020)$ để phương trình đã cho có 2 nghiệm âm phân biệt?

- A. 43 B. 46 C. 45 D. 44

Câu 40. Trong một cuộc thi thể thao, hai vận động viên Chiến và Thắng phải cùng lựa chọn xuất phát từ một vị trí A nào đó trên bờ hồ và đích đến là cùng một vị trí B nào đó trên bờ hồ kia (như hình vẽ). Chiến phải chèo thuyền từ vị trí A , chèo qua vị trí cắm cờ cố định M (M cách bờ hồ ở vị trí H một khoảng $160m$, cách bờ hồ ở vị trí K một khoảng $40m$), rồi chèo thuyền tiếp về vị trí B (A, M, B phải thẳng hàng). Thắng phải chạy bộ dọc bờ hồ theo đường gấp khúc AOB .



Hỏi khi quãng đường Thắng chạy là ngắn nhất, thì Chiến phải chèo thuyền một khoảng gần nhất với kết quả nào sau đây?

- A. $268m$. B. $120m$. C. $360m$. D. $286m$.

Câu 41. Cho các số thực a, b, c, d thỏa mãn $2a - b - 1 = 0$, $2c - d + 5 = 0$. Khi đó biểu thức

$P = (a - c)^2 + (b - d)^2$ có giá trị nhỏ nhất bằng:

- A. $\frac{4}{\sqrt{5}}$ B. $\frac{36}{5}$ C. $\frac{16}{5}$ D. $\frac{6}{\sqrt{5}}$

Câu 42. Cho các số dương x, y, z thỏa mãn $x(4 - xy - xz) \leq 2xz(y + z) - y - 3z$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 4x + y + 3z$ là

- A. 3. B. $6\sqrt{2}$. C. 9. D. $3\sqrt{3}$.

Câu 43. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: \sqrt{3}x + y = 0$ và $d_2: \sqrt{3}x - y = 0$. Gọi (C) là đường tròn tiếp xúc với d_1 tại A, cắt d_2 tại hai điểm B, C sao cho tam giác ABC vuông tại B. Biết tam giác

ABC có diện tích bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$ và điểm A có hoành độ dương. Tọa độ tâm I của đường tròn (C) là:

- A. $\left(\frac{\sqrt{3}}{6}; -\frac{3}{2}\right)$ B. $\left(\frac{\sqrt{3}}{6}; \frac{3}{2}\right)$ C. $\left(-\frac{\sqrt{3}}{6}; -\frac{3}{2}\right)$ D. $\left(-\frac{\sqrt{3}}{6}; \frac{3}{2}\right)$

Câu 44. Kết quả biến đổi nào dưới đây là kết quả sai

- A. $\sin x \cdot \cos 3x + \sin 4x \cdot \cos 2x = \sin 5x \cdot \cos x$.
 B. $\sin^2 x - \sin^2 2x - \sin^2 3x = 2 \sin 3x \cdot \sin 2x \cdot \sin x$.
 C. $1 + 2 \cos x + \cos 2x = 4 \cos x \cdot \cos^2 \frac{x}{2}$.
 D. $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x - 1 = 2 \cos 3x \cdot \cos 2x \cdot \cos x$.

Câu 45. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 - 3x - 3\sqrt{x^2 - 3x} - m + 2 = 0$ có nghiệm thuộc đoạn $[3; 4]$

- A. $-\frac{1}{4} \leq m \leq 0$ B. $-\frac{9}{4} \leq m \leq 0$ C. $-\frac{1}{4} \leq m \leq 2$ D. $2 \leq m \leq 6$.

Câu 46. Gọi S là tập các giá trị của m để $x^2 - 2x + m^2 - 4 < 0, \forall x \in [-1; 2]$. Khi đó tập hợp nào sau đây là tập con của S?

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

Câu 47. Cho ΔABC với $A(4; -3); B(1; 1), C\left(-1; -\frac{1}{2}\right)$. Đường phân giác ngoài của góc B có phương trình:

- A. $7x - y - 31 = 0$. B. $x + 7y + 17 = 0$. C. $x + 7y - 8 = 0$. D. $7x - y - 6 = 0$.

Câu 48. Đường tròn (C) tiếp xúc với trục tung tại điểm có tung độ bằng 3 và đi qua điểm $A(-2; 3)$ có phương trình là:

- A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 1$ B. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 9$
C. $(x-1)^2 + y^2 = 18$ D. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 16$

Câu 49. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x+y=4 \\ x^2y+xy^2=8m^2 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của m để hệ phương trình có nghiệm?

- A. $-2 \leq m \leq 2$ B. $-1 \leq m \leq 1$. C. $0 < m < 2$ D. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$

Câu 50. Cho tam giác ABC có các góc thỏa mãn hệ thức $\cos C(\sin A + \sin B) = \sin C \cdot \cos(A - B)$. Tính $P = \cos A + \cos B$?

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

----- HẾT -----

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	834	835	836	837
1	☐ C	☐ C	☐ D	☐ C
2	☐ B	☐ A	☐ D	☐ D
3	☐ A	☐ C	☐ C	☐ C
4	☐ C	☐ D	☐ A	☐ C
5	☐ C	☐ A	☐ A	☐ B
6	☐ C	☐ C	☐ A	☐ D
7	☐ B	☐ A	☐ D	☐ A
8	☐ C	☐ C	☐ D	☐ C
9	☐ C	☐ D	☐ A	☐ A
10	☐ D	☐ B	☐ B	☐ C
11	☐ A	☐ A	☐ C	☐ A
12	☐ D	☐ C	☐ B	☐ D
13	☐ B	☐ B	☐ D	☐ A
14	☐ C	☐ C	☐ B	☐ D
15	☐ B	☐ A	☐ B	☐ D
16	☐ D	☐ B	☐ D	☐ C
17	☐ A	☐ A	☐ C	☐ C
18	☐ B	☐ A	☐ D	☐ B
19	☐ A	☐ C	☐ C	☐ B
20	☐ A	☐ C	☐ C	☐ D
21	☐ D	☐ B	☐ A	☐ C
22	☐ D	☐ C	☐ A	☐ A
23	☐ D	☐ B	☐ D	☐ A

24	A	C	D	B
25	D	B	C	A
26	D	B	B	D
27	A	D	A	B
28	D	C	D	B
29	B	A	D	A
30	B	B	C	D
31	C	A	C	C
32	C	D	A	B
33	C	B	B	A
34	C	A	D	A
35	B	B	B	D
36	B	B	A	A
37	D	C	A	B
38	D	A	C	A
39	A	A	B	C
40	D	A	C	A
41	D	B	D	B
42	A	C	D	C
43	A	C	D	D
44	A	B	B	C
45	B	C	B	A
46	A	D	A	B
47	D	C	A	A
48	B	A	B	D
49	C	D	D	B
50	C	C	C	D