

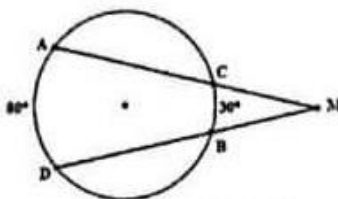
Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 117

Câu 1: Tổng các nghiệm của phương trình $x^2 + 3x + 2 = 0$ bằng

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

Câu 2: Cho hình vẽ, biết số đo cung nhỏ AD bằng 80° và số đo cung nhỏ BC bằng 30° . Tính $\widehat{AMD}$.



- A. 25° . B. 30° . C. 50° . D. 55° .

Câu 3: Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $AH^2 = AB.AC$. B. $AH^2 = CH.BC$. C. $AH^2 = BH.CH$. D. $AH^2 = AB.BH$.

Câu 4: Cặp số $(2; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào trong các hệ phương trình sau?

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

Câu 5: Trong các hệ phương trình sau đây, hệ phương trình nào vô số nghiệm?

- A. $\begin{cases} -2x + y = 3 \\ -3x + 2y = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ 6x + 2y = 14 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -2x + y = -9 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - 4y = 3 \\ 4x - 2y = 1 \end{cases}$

Câu 6: Tính diện tích xung quanh của một hình trụ có chiều cao $20m$, chu vi đáy bằng $5m$.

- A. $100m^2$. B. $50m^2$. C. $50\pi m^2$. D. $100\pi m^2$.

Câu 7: Hai đường tròn $(A; 6cm)$ và $(B; 8cm)$ tiếp xúc ngoài. Độ dài AB bằng

- A. $AB = 14cm$. B. $AB = 8cm$. C. $AB = 2cm$. D. $AB = 7cm$.

Câu 8: Hệ số góc của đường thẳng $y = 5 - 2x$ bằng

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

Câu 9: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = -2x^2$?

- A. $(-2; -8)$. B. $(-1; 2)$. C. $(-2; 8)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 10: Số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 2x - 3y = 6 \end{cases}$ là

- A. vô nghiệm. B. vô số nghiệm. C. hai nghiệm. D. một nghiệm.

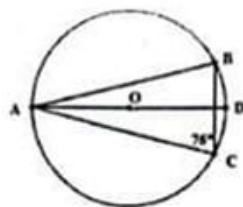
Câu 11: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = 1 - 2x$. B. $y = \frac{1-x}{2}$. C. $y = 5x - 1$. D. $y = -3x + 2$.

Câu 12: Phương trình $x^2 + 8x - 9 = 0$ nhận số nào sau đây là một nghiệm?

- A. 9. B. -1. C. -9. D. -10.

Câu 13: Cho hình vẽ, biết AD là đường kính của (O) , $\widehat{ACB} = 76^\circ$. Số đo $\widehat{BAD}$ bằng



- A. 7° . B. 21° . C. 14° . D. 28° .

Câu 14: Thể tích của hình cầu tâm O , bán kính R bằng

- A. $4\pi R^3$. B. πR^3 . C. $\frac{1}{3}\pi R^3$. D. $\frac{4}{3}\pi R^3$.

Câu 15: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}} (A \geq 0; B > 0)$. B. $\sqrt{A \cdot B} = \sqrt{A} \cdot \sqrt{B} (A; B \geq 0)$.
C. $\sqrt{A^2} = A (A \geq 0)$. D. $\sqrt[3]{A^3} = -A (A < 0)$.

Câu 16: Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có nghiệm kép?

- A. $9x^2 + 6x + 1 = 0$. B. $2x^2 - x - 9 = 0$. C. $x^2 - 6x + 5 = 0$. D. $x^2 + x + 15 = 0$.

Câu 17: Giá trị rút gọn của biểu thức $P = 2\sqrt{27} + \sqrt{300} - 3\sqrt{75}$ bằng

- A. $-3\sqrt{3}$. B. $31\sqrt{3}$. C. $\sqrt{3}$. D. $8\sqrt{3}$.

Câu 18: Điểm $(-2; -1)$ thuộc đồ thị hàm số nào dưới đây?

- A. $y = 2x + 6$. B. $y = 2x - 3$. C. $y = -2x - 5$. D. $y = -2x + 5$.

Câu 19: Cho tam giác ABC vuông tại B có $AB = 12, BC = 9$. Tính $\sin C$.

- A. $\sin C = 0,6$. B. $\sin C = 0,7$. C. $\sin C = 0,4$. D. $\sin C = 0,8$.

Câu 20: Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{2x+4}$ là

- A. $x < -2$. B. $x > 2$. C. $x \leq 2$. D. $x \geq -2$.

Câu 21: Hệ phương trình $\begin{cases} 3x + 4y = -6 \\ -2x + y = -7 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất là $(x; y)$. Khi đó $x - y$ bằng

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

Câu 22: Cho đường tròn $(O; 10\text{cm})$, dây cung $AB = 12\text{cm}$. Tính khoảng cách từ tâm O đến dây AB .

- A. 10cm . B. 16cm . C. 8cm . D. 4cm .

Câu 23: Cho hàm số $y = (m - 5)x + 1$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số trên luôn đồng biến.

- A. $m < 5$. B. $m > -5$. C. $m > 5$. D. $m < -5$.

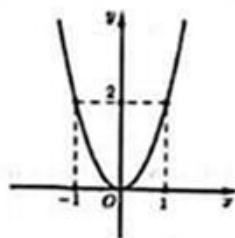
Câu 24: Tính cạnh của hình vuông nội tiếp đường tròn $(O; 2\text{cm})$.

- A. $2\sqrt{2}\text{cm}$. B. 4cm . C. $\sqrt{2}\text{cm}$. D. 1cm .

Câu 25: Cho hình trụ có chiều cao bằng 6cm và diện tích xung quanh của hình trụ bằng $48\pi\text{cm}^2$. Tính thể tích của hình trụ.

- A. $V = 192\text{cm}^3$. B. $V = 80\pi\text{cm}^3$. C. $V = 96\pi\text{cm}^3$. D. $V = 32\pi\text{cm}^3$.

Câu 26: Cho hàm số $y = 2mx^2$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đó là



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

Câu 27: Cho phương trình $2x^2 - x - 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 , giá trị của biểu thức $A = \frac{x_1 + x_2}{5x_1x_2}$ bằng

- A. $-\frac{4}{5}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $-\frac{1}{5}$. D. $-\frac{3}{5}$.

Câu 28: Cho $\alpha = 35^\circ, \beta = 55^\circ$. Câu trả lời nào sau đây sai?

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

Câu 29: Rút gọn biểu thức $C = \sqrt[3]{8a^3} - 6a$, ta được kết quả là

- A. $-14a$. B. $-8a$. C. $-4a$. D. $2a$.

Câu 30: Cho $(O; 6\text{cm})$ và điểm M nằm ngoài đường tròn. Qua M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (A, B là tiếp điểm), biết $\widehat{AMB} = 60^\circ$. Tính OM .

- A. 10cm . B. $12\sqrt{2}\text{cm}$. C. 12cm . D. $12\sqrt{3}\text{cm}$.

Câu 31: Xác định a và b , biết đồ thị của hàm số $y = ax + b$ đi qua hai điểm $P(1; -1)$ và $Q(2; 1)$.

- A. $a = -2$ và $b = 3$. B. $a = -3$ và $b = 2$. C. $a = 3$ và $b = -2$. D. $a = 2$ và $b = -3$.

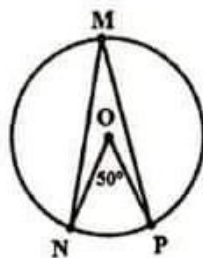
Câu 32: Cho hàm số $y = 3x - 2m + 1$. Xác định m để đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 9.

- A. $m = 4$. B. $m = 5$. C. $m = -4$. D. $m = -5$.

Câu 33: Tìm tất cả các giá trị của m để hai đường thẳng $y = (m - 2)x - 5$ và $y = -mx + 5$ song song.

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

Câu 34: Cho hình vẽ dưới đây, biết $\widehat{NOP} = 50^\circ$. Khi đó $\widehat{NMP}$ bằng



- A. 50° . B. 100° . C. 25° . D. 40° .

Câu 35: Giá trị của biểu thức $\frac{1}{2 + \sqrt{3}} + \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$ bằng

- A. 4. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. -4.

Câu 36: Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 60° và bóng của một tòa tháp trên mặt đất dài 30m. Khi đó chiều cao của tòa tháp bằng

- A. $30\sqrt{3}\text{m}$. B. $60\sqrt{3}\text{m}$. C. $10\sqrt{3}\text{m}$. D. $20\sqrt{3}\text{m}$.

Câu 37: Cho điểm A nằm trên $(O; 6\text{cm})$ đường kính BC , sao cho $\widehat{AOB} = 60^\circ$. Từ A kẻ đường thẳng song song với BC cắt (O) tại E (E khác A). Chu vi tứ giác $AECB$ bằng

- A. 70cm . B. 45cm . C. 15cm . D. 30cm .

Câu 38: Cho hình nón có chu vi đáy $12\pi\text{cm}$, độ dài đường sinh 10cm . Thể tích hình nón là

- A. $128\pi\text{cm}^3$. B. $60\pi\text{cm}^3$. C. $96\pi\text{cm}^3$. D. $288\pi\text{cm}^3$.

Câu 39: Xác định tất cả các giá trị của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} mx - y = 1 \\ x - my = 2m^2 + m \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

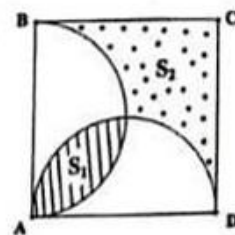
- A. $m = \pm 1$. B. $m \neq 1$. C. $m \neq -1$. D. $m \neq \pm 1$.

Câu 40: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^2$ và đường thẳng $y = -2x - m$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt?

- A. $m > -1$. B. $m \leq -1$. C. $m < 1$. D. $m \geq 1$.

Câu 41: Cho hình vuông $ABCD$. Gọi S_1 là diện tích phần giao của hai nửa đường tròn đường kính AB và AD , S_2 là diện tích phần còn lại của hình vuông nằm ngoài hai nửa đường tròn nói trên

(như hình vẽ, S_1 là phần gạch chéo, S_2 là phần chấm chấm). Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng



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

Câu 42: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x + 25} = x - 5$ là

- A. 2. B. 6. C. 1. D. 0.

Câu 43: Rút gọn biểu thức $\frac{2}{x-y} \sqrt{\frac{9(x-y)^2}{4}}$ với $x < y$, ta được kết quả là

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

Câu 44: Cho phương trình $x^2 - 3mx + 2m^2 = 0$. Tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 - x_2| = 2022$ là

- A. $\{-2022\}$. B. $\{2022\}$. C. $\{-2022; 2022\}$. D. $\{2021; 2023\}$.

Câu 45: Cho đường thẳng $(d): y = 2x + 1$. Nếu đường thẳng $(d'): y = ax + b$ đi qua $A(3; -4)$ và song song với (d) thì $a^2 - 2b$ bằng

- A. -16. B. 24. C. 16. D. 6.

Câu 46: Cho phương trình $x^2 - 2x + 3 - m = 0$. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = (x_1^2 - 2x_1)(x_2^2 - 2x_2) + 4m - 8$ bằng

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

Câu 47: Biết phương trình $3x + 1 - \sqrt{3x^2 + 7x} - \sqrt{3x - 1} = 0$ có một nghiệm có dạng $x = \frac{a + \sqrt{b}}{c}$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{a}{c}$ là phân số tối giản. Tính $S = a + b + c$.

- A. $S = 14$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 21$.

Câu 48: Cho hình tròn $(O; OA)$, biết $OA = 50\text{cm}$ và diện tích hình tròn $(O; OB)$ bằng $\frac{81}{100}$ diện tích hình tròn $(O; OA)$. Tính $OA - OB$.

- A. $5,1\text{cm}$. B. 5cm . C. 25cm . D. 10cm .

Câu 49: Trong một tam giác vuông, đường cao ứng với cạnh huyền chia tam giác thành hai phần có diện tích bằng 54cm^2 và 96cm^2 . Độ dài cạnh huyền bằng

- A. 48cm . B. 21cm . C. 27cm . D. 25cm .

Câu 50: Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = 2m^2 + 2 \\ 2x + y = 5m \end{cases}$ (m là tham số) có nghiệm duy nhất $(x_0; y_0)$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $x_0 - y_0^2$ bằng

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

— HẾT —