

Câu 1: Phương trình $4x - 3y = -1$ nhận cặp số nào sau đây là một nghiệm?

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

Câu 2: Hệ phương trình: $\begin{cases} 3x-2y=8 \\ x+3y=-1 \end{cases}$ Có nghiệm là:

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

Câu 3: Hệ phương trình $\begin{cases} mx+2y=4 \\ 3x+y=1 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi:

- A. $m \neq 3$ B. $m \neq 6$ C. $m \neq 12$ D. Với mọi m .

Câu 4: Với giá trị nào của a, b thì hệ phương trình $\begin{cases} ax+3y=1 \\ x+by=-2 \end{cases}$ có nghiệm $(x; y) = (-2; 3)$.

- A. $a = 0; b = 4$ B. $a = 2; b = 2$ C. $a = -2; b = -2$ D. $a = 4; b = 0$

Câu 5: Đồ thị hàm số $y = -\frac{x^2}{4}$ đi qua điểm nào sau đây:

- A. $P(-2; -1)$ B. $N(-2; 1)$ C. $M(2; 1)$ D. $Q(-4; -4)$

Câu 6: Biết đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $A(-2; 2)$, giá trị a tìm được là:

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

Câu 7: Điểm $A(-2; 1)$ thuộc đồ thị hàm số nào sau đây:

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

Câu 8: Giá trị của k để đường thẳng $y = x + k - 1$ cắt parabol $y = 2x^2$ tại hai điểm phân biệt là:

- A. $k > \frac{7}{8}$ B. $k > \frac{8}{7}$ C. $k < \frac{7}{8}$ D. $k < \frac{8}{7}$

Câu 9: Với giá trị nào của m thì phương trình $x^2 + 2x - m = 0$ có nghiệm kép?

- A. $m = -4$ B. $m = 4$ C. $m = 1$ D. $m = -1$

Câu 10: Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng $3m$, có diện tích bằng $180m^2$. Chu vi hình chữ nhật đó bằng:

- A. $54 (m)$ B. $13,5 (m)$ C. $17 (m)$ D. $90 (m)$

Câu 11: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 5x - 14 = 0$, ta có:

- A. $x_1 + x_2 = 14; x_1 \cdot x_2 = -5$ B. $x_1 + x_2 = 5; x_1 \cdot x_2 = -14$
C. $x_1 + x_2 = -5; x_1 \cdot x_2 = -14$ D. $x_1 + x_2 = -\frac{5}{14}; x_1 \cdot x_2 = -14$

Câu 12: Phương trình nào trong các phương trình sau có nghiệm:

- A. $x^2 - x + \sqrt{5} = 0$ B. $3x^2 - x + 8 = 0$ C. $-3x^2 - x - 8 = 0$ D. $3x^2 - x - 8 = 0$

Câu 13: Cho tam giác FGH cân tại F nội tiếp đường tròn (I).

Biết số đo cung FH = 140° . Khi đó số đo góc GFH bằng:

- A. 40° B. 70° C. 80° D. 140°

Câu 14: Ở hình 1, có AB là tiếp tuyến của đường tròn (O),

có $\widehat{BC} = 70^\circ$, $\widehat{CD} = 170^\circ$. Số đo góc BAC bằng bao nhiêu?

- A. 20° B. 25° C. 30° D. 50°

Câu 15: Tứ giác ABCD nội tiếp, biết $\hat{A} = 120^\circ$, $\hat{B} = 80^\circ$.

Hai góc C và D có số đo là:

- A. $\hat{C} = 80^\circ$; $\hat{D} = 120^\circ$ B. $\hat{C} = 60^\circ$; $\hat{D} = 110^\circ$
C. $\hat{C} = 60^\circ$; $\hat{D} = 100^\circ$ D. $\hat{C} = 100^\circ$; $\hat{D} = 100^\circ$

Câu 16: Ở hình 2, có BC là tiếp tuyến của đường tròn (O) và

$\hat{ABC} = 30^\circ$, số đo của cung nhỏ AC bằng:

- A. 150° B. 120° C. 60° D. 240°

Câu 17: Ở hình 3, có $\hat{BEC} = 70^\circ$, Số đo cung AD bằng 40° ,

ta có $\hat{BAC}$ bằng:

- A. 110° B. 100° C. 40° D. 50°

Câu 18: Diện tích S và chu vi C của hình tròn nội tiếp trong hình

vuông có cạnh bằng 4cm là:

- A. $S = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$, $C = 4\pi \text{ (cm)}$ B. $S = 4\pi \text{ (cm}^2\text{)}$, $C = 2\pi \text{ (cm)}$
C. $S = 2\pi \text{ (cm}^2\text{)}$, $C = 2\pi \text{ (cm)}$ D. $S = 4\pi \text{ (cm}^2\text{)}$, $C = 4\pi \text{ (cm)}$

Câu 19: Độ dài cung 60° của đường tròn có bán kính bằng 3cm là:

- A. $\frac{\pi}{2} \text{ (cm)}$ B. $\pi \text{ (cm)}$ C. $3\pi \text{ (cm)}$ D. $6\pi \text{ (cm)}$

Câu 20: Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB = 16\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$. Quay tam giác đó một vòng quanh cạnh AB được một hình nón, diện tích xung quanh của hình nón đó là:

- A. $280\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ B. $192\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ C. $240\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ D. $320\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 21: Chu vi của hình tròn là bao nhiêu nếu diện tích của hình tròn đó là $49\pi \text{ cm}^2$?

- A. $14\pi \text{ (cm)}$ B. $7\pi \text{ (cm)}$ C. $3,5\pi \text{ (cm)}$ D. $\frac{14}{3}\pi \text{ (cm)}$

Câu 22: Ở hình 4, cung AmB của (O; 1cm) có số đo bằng 90° .

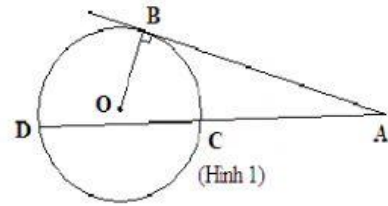
Vậy diện tích hình quạt AOB là:

- A. $\frac{\pi}{2} \text{ (cm}^2\text{)}$ B. $\frac{\pi}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$ C. $\frac{\pi}{4} \text{ (cm}^2\text{)}$ D. $\frac{\pi}{6} \text{ (cm}^2\text{)}$

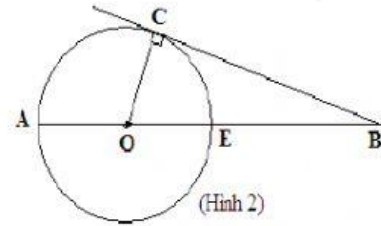
Câu 23: Thể tích của một hình nón là 15cm^3 , bán kính đáy là 3cm.

Vậy chiều cao h của hình nón đó là:

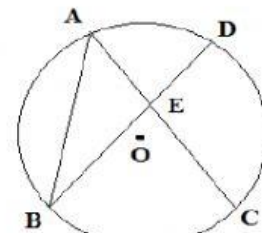
- A. $\frac{15}{\pi} \text{ (cm)}$ B. $\frac{5}{\pi} \text{ (cm)}$ C. $\frac{3\pi}{5} \text{ (cm)}$ D. $\frac{1}{5\pi} \text{ (cm)}$



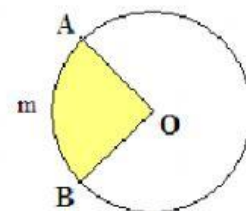
(Hình 1)



(Hình 2)



(Hình 3)



(Hình 4)

Câu 24: Một hình trụ có đường kính đáy 20cm, chiều cao 5cm thì thể tích là:

- A. $500\pi(\text{cm}^3)$ B. $2000\pi(\text{cm}^3)$ C. $100\pi(\text{cm}^3)$ D. $3000\pi(\text{cm}^3)$