

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước đáp án đúng trong các câu sau:

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: Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 4 \\ 2x + 2y = m \end{cases}$$

- A. Hệ vô nghiệm khi và chỉ khi $m \neq 8$ B. Hệ có vô số nghiệm
C. Hệ có nghiệm với mọi m D. Hệ có nghiệm khi và chỉ $m = 4$

Câu 3: Hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 5x - 4y = 1 \end{cases}$$
 có nghiệm là:

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

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. $a = 4; b = 0$ D. $a = -2; b = -2$

Câu 5: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số: $y = -\frac{x^2}{4}$ (2 đáp án đúng)

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

Câu 6: Điểm $A(-1; -1)$ thuộc đồ thị hàm số $y = (m - 1)x^2$ khi m bằng:

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

Câu 7: Hàm số $y = -2x^2$

- A. luôn nghịch biến với mọi x B. đồng biến khi $x > 0$ và nghịch biến khi $x < 0$
C. luôn đồng biến với mọi x D. đồng biến khi $x < 0$ và nghịch biến khi $x > 0$

Câu 8: Đường thẳng $y = mx - 2$ cắt đồ thị hàm số $y = -0,5x^2$ tại hai điểm phân biệt khi:

- A. với mọi m thuộc $\mathbb{R}$ B. $m > 2$ C. $m < -2$ D. $-2 < m < 2$

Câu 9: Giá trị nào của m thì phương trình $x^2 - x + 2m - 3 = 0$ có nghiệm kép:

- A. $m = \frac{7}{8}$ B. $m = \frac{-8}{13}$ C. $m = \frac{13}{8}$ D. $m = \frac{-11}{8}$

Câu 10: Phương trình nào trong các phương trình sau có nghiệm:

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

Câu 11: Gọi S và P lần lượt là tổng và tích 2 nghiệm của phương trình: $\sqrt{2}x^2 - 2\sqrt{6}x - \sqrt{10} = 0$. Khi đó ta có:

- A. $S = -2\sqrt{3}; P = -\sqrt{5}$ B. $S = 2\sqrt{3}; P = \sqrt{5}$ C. $S = 2\sqrt{3}; P = -\sqrt{5}$ D. $S = 2\sqrt{6}; P = \sqrt{10}$

Câu 12: 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. 13,5 (m) B. 17 (m) C. 90 (m) D. 54 (m)

Câu 13: Cho đường tròn (O) , MN và PQ là hai dây của đường tròn, nếu $MN > PQ$ thì

- A. $MN < PQ$ B. $MN > PQ$ C. $MN \geq PQ$ D. $MN \leq PQ$

Câu 14: Quỹ tích các điểm nhìn đoạn thẳng $BC = 10$ cm dưới một góc 90° là đường tròn có bán kính bằng:

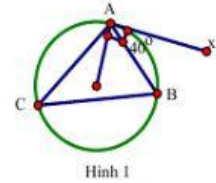
- A. 5 cm B. 20 cm C. 10 cm D. 15 cm

Câu 15: Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn thì: (2 đáp án đúng)

- A. $A - B = D - C$ B. $A - C = D - B$ C. $A - C = B - D$ D. $A + C = B + D$

Câu 16: Trong hình 1, biết $\angle BAx = 40^\circ$, Ax là tiếp tuyến. Số đo góc ACB bằng:

- A. 20° B. 80°
C. 40° D. 60°



Hình 1

nhỏ

Câu 17: Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn tâm O; điểm M nằm trên cung AC. Số đo $\angle AMC$ bằng:

- A. 30° B. 120° C. 60° D. 90°

Câu 18: Độ dài nửa đường tròn có bán kính $R = 20(\text{cm})$ là:

- A. $100\pi(\text{cm})$ B. $10\pi(\text{cm})$ C. $5\pi(\text{cm})$ D. $20\pi(\text{cm})$

Câu 19: Khi quay hình chữ nhật ABCD có $AB = 3(\text{cm})$; $BC = 6(\text{cm})$ quanh đường thẳng BC ta được hình trụ có thể tích là:

- A. $432\pi(\text{cm}^3)$ B. $54\pi(\text{cm}^3)$ C. $216\pi(\text{cm}^3)$ D. $108\pi(\text{cm}^3)$

Câu 20: Khi quay nửa đường tròn đường kính $6(\text{cm})$ quanh đường kính của nó ta được mặt cầu có diện tích là:

- A. $144\pi(\text{cm}^2)$ B. $24\pi(\text{cm}^2)$ C. $36\pi(\text{cm}^2)$ D. $12\pi(\text{cm}^2)$

Câu 21: Hình nón cụt có hai bán kính lần lượt là $6(\text{cm})$ và $8(\text{cm})$, đường cao $10(\text{cm})$. Thể tích hình nón cụt đó là:

- A. $\frac{148}{3}\pi(\text{cm}^3)$ B. $\frac{1480}{3}\pi(\text{cm}^3)$ C. $\frac{620}{3}\pi(\text{cm}^3)$ D. $\frac{62}{3}\pi(\text{cm}^3)$

Câu 22: 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. $240\pi(\text{cm}^2)$ B. $280\pi(\text{cm}^2)$ C. $192\pi(\text{cm}^2)$ D. $320\pi(\text{cm}^2)$

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

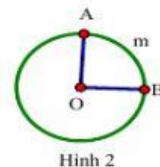
Vậy chiều cao h của hình nón đó là:

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

Câu 24: Ở hình 2, cung AmB của (O; 1cm) có số đo bằng 90° .

Vậy diện tích hình quạt AOB là:

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



Hình 2