

Câu 1. Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm duy nhất ?

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

Câu 2. Phương trình bậc hai $2x^2 - 3x + 1 = 0$

- A. có hai nghiệm là: $x_1 = 1; x_2 = \frac{1}{2}$ B. có hai nghiệm là: $x_1 = 2; x_2 = -3$
C. có hai nghiệm là: $x_1 = -1; x_2 = -\frac{1}{2}$ D. vô nghiệm

Câu 3. Phương trình $4x - 3y = -1$ nhận cặp số nào sau đây là nghiệm ? (2 đáp án đúng)

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

Câu 4. 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 5. Hàm số $y = -2x^2$

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

Câu 6. Phương trình $2x^2 + 4x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt

- A. khi $m < 2$ B. khi $m = 2$ C. khi $m > 2$ D. với mọi giá trị của m

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = (m + 3)x^2$ đi qua điểm $(-1; 2)$ khi:

- A. $m = -5$ B. $m = 1$ C. $m = 5$ D. $m = -1$

Câu 8. Nếu có $a + b = 1$ và $ab = -6$ thì a và b là hai nghiệm của phương trình:

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

Câu 9. Nếu $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình $2x^2 - 3x - 5 = 0$ thì ta có:

- A. $x_1 + x_2 = -\frac{3}{2}$ và $x_1x_2 = -\frac{5}{2}$ B. $x_1 + x_2 = \frac{3}{2}$ và $x_1x_2 = -\frac{5}{2}$
C. $x_1 + x_2 = -\frac{3}{2}$ và $x_1x_2 = \frac{5}{2}$ D. $x_1 + x_2 = \frac{3}{2}$ và $x_1x_2 = \frac{5}{2}$

Câu 10. Đường thẳng $y = 4x + m$ tiếp xúc với Parabol $y = x^2$ khi:

- A. $m = 4$ B. $m > -4$ C. $m < -4$ D. $m = -4$

Câu 11. Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O) và có $\widehat{DAB} = 70^\circ$. Khi đó số đo $\widehat{BCD}$ bằng:

- A. 110° B. 100° C. 70° D. 20°

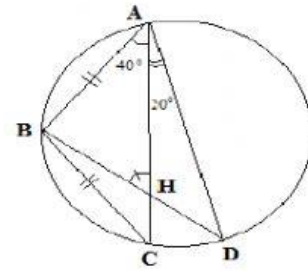
Câu 12. Hình nào sau đây **không** nội tiếp được đường tròn ?

- A. Hình thang cân. B. Hình thoi có một góc nhọn.
C. Hình vuông. D. Hình chữ nhật.

Câu 13. Ở hình vẽ bên (hình 1), tam giác ABC cân ở B,

$\widehat{BAC} = 40^\circ$, $\widehat{CAD} = 20^\circ$. Ta có số đo góc AHB bằng:

- A. 120° B. 80°
C. 60° D. 40°

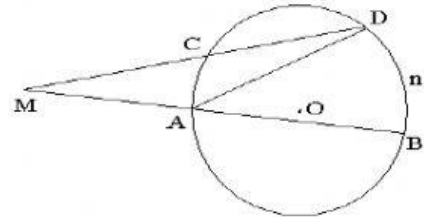


(hình 1)

Câu 14. $\triangle ABC$ cân tại A nội tiếp đường tròn (O) và có

$\widehat{BAC} = 40^\circ$. Khi đó số đo cung nhỏ AB bằng:

- A. 35° B. 70°
C. 80° D. 140°



(hình 2)

Câu 15. Ở hình vẽ bên (hình 2) có $\widehat{AMD} = 30^\circ$; $\widehat{ADM} = 20^\circ$.

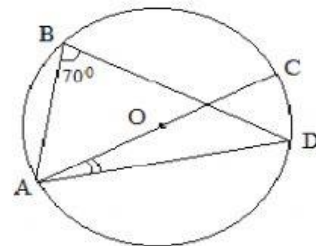
Khi đó số đo của cung BnD bằng:

- A. 50° B. 100°
C. 60° D. 30°

Câu 16. Ở hình vẽ bên (hình 3) có AC là đường kính của

đường tròn, $\widehat{ABD} = 70^\circ$. Khi đó số đo góc CAD bằng:

- A. 40° B. 35°
C. 30° D. 20°



(hình 3)

Câu 17. Độ dài nửa đường tròn có bán kính $R = 10$ (cm) là:

- A. 100π (cm) B. 10π (cm)
C. 20π (cm) D. 5π (cm)

Câu 18. Diện tích xung quanh của hình nón có chu vi đáy 40 cm và đường sinh 10 cm là:

- A. 200 cm^2 B. 300 cm^2 C. 400 cm^2 D. 4000 cm^2

Câu 19. Trên đường tròn (O; 4cm) lấy hai điểm A và B sao cho $\widehat{AOB} = 60^\circ$. Khi đó diện tích hình quạt tròn OAB (với cung AB là cung nhỏ) bằng:

- A. $\frac{2}{3}\pi(\text{cm}^2)$ B. $\frac{4}{3}\pi(\text{cm}^2)$ C. $\frac{8}{3}\pi(\text{cm}^2)$ D. $\frac{32}{3}\pi(\text{cm}^2)$

Câu 20. Một mặt cầu có diện tích bằng $36\pi\text{ cm}^2$. Thể tích của hình cầu đó là:

- A. $4\pi\text{ cm}^3$ B. $12\pi\text{ cm}^3$ C. $36\pi\text{ cm}^3$ D. $16\sqrt{2}\pi\text{ cm}^3$