

Phần A: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Nghiệm tổng quát của phương trình $2x + y = 1$ là

- A. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 2x + 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 2x - 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -2x + 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -2x - 1 \end{cases}$

Câu 2: Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình $5x - y + 7 = 0$

- A. $(1; 12)$ B. $(0; -7)$ C. $(1; -12)$ D. $(-7; 0)$

Câu 3: Phương trình đường thẳng đi qua $A(3; -1)$ và $B(-3; 2)$ là:

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

Câu 4: Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = -2x + 3$ và $y = x + 1$ là

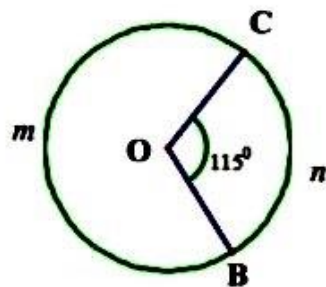
- A. $\left(-\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right)$ B. $\left(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right)$ C. $\left(\frac{2}{3}; -\frac{5}{3}\right)$ D. $\left(\frac{2}{3}; \frac{5}{3}\right)$

Câu 5: Cho tứ giác $ABCD$ có số đo các góc A, B, C, D lần lượt như sau. Trường hợp nào trong các trường hợp sau chứng tỏ $ABCD$ là tứ giác nội tiếp

- A. $55^\circ; 60^\circ; 125^\circ; 140^\circ$ B. $65^\circ; 85^\circ; 115^\circ; 95^\circ$
C. $80^\circ; 95^\circ; 100^\circ; 95^\circ$ D. Tất cả đều sai

Câu 6: Cho hình vẽ bên, với O là tâm của đường tròn. Khi đó số đo cung $\widehat{BmC}$ là:

- A. 265° B. 85°
C. 115° D. 245°



Câu 7: Phương trình nào dưới đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. $3x + 4y = 0$ B. $2y = 4$ C. $x - y = 1$ D. $xy - 2y = 7$

Câu 8: Trong các hệ phương trình sau, hệ phương trình nào vô nghiệm

- A. $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 5x - 3y = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2023x - 2023y = 1 \end{cases}$
C. $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 5x - 4y = 10 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 5x + 2y = 2 \end{cases}$

Phần B: TỰ LUẬN

Câu 9:

a. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

b. Tìm a và b để hệ
$$\begin{cases} -ax - yb = -10 \\ a(x + 4) + 4by = 1 \end{cases}$$
 có nghiệm là $(x; y) = (-3; 1)$

Câu 10: Bác Hòa mua một hộp khẩu trang y tế và một lọ thuốc bổ hết 1063000 đồng, trong đó đã tính 5% thuế VAT cho mặt hàng khẩu trang và 10% thuế VAT cho mặt hàng thuốc bổ. Nếu không tính thuế VAT của cả hai mặt hàng, bác Hòa chỉ phải trả 970000 đồng. Hỏi giá tiền mỗi mặt hàng khi chưa tính thuế VAT là bao nhiêu?

Câu 11: Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$

Câu 12: Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O); kẻ hai tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (B; C là các tiếp điểm)

a. Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp

b. Kẻ cát tuyến AMN của (O) không qua tâm, chứng minh: $AM \cdot AN = AB^2$

c. Gọi H là giao điểm của BC và AO. Chứng minh: N, O, H, M cùng thuộc một đường tròn.

—HẾT—