

PHẦN A: TRẮC NGHIỆM

- Câu 1:** Các cặp số $(x; y)$ sau, cặp nào là nghiệm của phương trình $x + 2y = 3$?
- A. $(3; -2)$ B. $(0; 1)$ C. $(1; 0)$ D. $(1; 1)$
- Câu 2:** Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$
- A. $(2; 1)$ B. $(1; 2)$ C. $(-2; 1)$ D. $(1; -2)$
- Câu 3:** Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y = 2x - 3$ và $y = x - 1$ là:
- A. $(-2; 1)$ B. $(1; 2)$ C. $(2; 1)$ D. $(1; -2)$
- Câu 4:** Giá trị nào của a thì hệ $\begin{cases} ax + y = 1 \\ x + y = a \end{cases}$ có vô số nghiệm?
- A. -1 B. 1 C. ± 1 D. 2
- Câu 5:** Hai tủ sách có 450 quyển sách, nếu chuyển 50 quyển từ tủ một sang tủ hai thì hai tủ có số sách bằng nhau. Số sách của tủ một là:
- A. 200 B. 250 C. 275 D. 300
- Câu 6:** Giá trị nào của a thì đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $(-1; 2)$?
- A. 2 B. -2 C. $\frac{1}{4}$ D. $-\frac{1}{4}$
- Câu 7:** Hàm số $y = (m - 1)x^2$ đồng biến với $x < 0$ khi:
- A. $m = 1$ B. $m > 1$ C. $m < 1$ D. $m \neq 1$
- Câu 8:** Số giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $y = (2 - m^2)x^2$ nằm phía trên trục hoành là:
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- Câu 9:** Hai điểm $A, B \in (O)$ sao cho $\widehat{AOB} = 40^\circ$ thì số đo cung lớn $\widehat{AB}$ là:
- A. 40° B. 80° C. 280° D. 320°
- Câu 10:** $\triangle ABC$ nội tiếp $(O; 6cm)$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$, độ dài AB là:
- A. 3cm B. 6cm C. 9cm D. 12cm
- Câu 11:** Điểm A thuộc nửa đường tròn $(O; 6cm)$ đường kính BC sao cho diện tích $\triangle ABC$ lớn nhất. Khi đó số cung $\widehat{AC}$ là:
- A. 120° B. 90° C. 60° D. 45°

- Câu 12:** Cho $(O; R)$, AB là dây cung của đường (O) sao cho $AB = R\sqrt{3}$. M là một điểm trên cung lớn AB . Số đo cung $\widehat{AMB}$ là bao nhiêu?
- A. 30° B. 60° C. 45° D. 240°

PHẦN B: TỰ LUẬN

- Câu 13:** Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

a.
$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ 4x + 5y = 33 \end{cases}$$

b. $2x^2 - 9x - 5 = 0$

- Câu 14:** Cho $(P): y = -\frac{1}{2}x^2$ và $(d): y = x - 4$

a. Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

- Câu 15:** Hai khách du lịch xuất phát đồng thời từ hai thành phố A và B cách nhau $53km$. Họ đi ngược chiều và gặp nhau sau $2h$. Hỏi vận tốc của mỗi người, biết rằng khi gặp nhau người thứ hai đi được nhiều hơn người thứ nhất $3km$.

- Câu 16:** Cho đường tròn (O) và một điểm A nằm ngoài đường tròn (O) . Qua điểm

A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O) (B, C là hai tiếp điểm) và cát tuyến AMN không qua O (M nằm giữa A và N). Gọi H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh rằng

a. Tứ giác $ABOC$ nội tiếp

b. $OA \perp BC$

c. $AB^2 = AM \cdot AN$

d. $\widehat{AMH} = \widehat{AON}$

—————HẾT—————