

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN : (2,0 điểm) Học sinh chọn chữ cái đúng trước câu trả lời đúng và ghi vào tờ giấy làm bài kiểm tra .

Câu 1: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = x^2$?

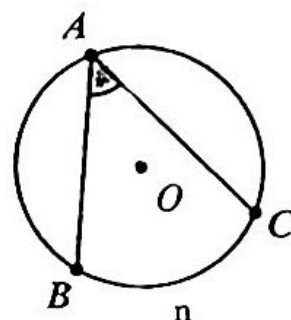
- A. (1 ; 1). B. (3 ; 3) C. (3 ; -1) D. (-3 ; -1).

Câu 2: Cho hàm số: $y = -3x^2$. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Hàm số đồng biến khi $x > 0$, nghịch biến khi $x < 0$.
B. Đồ thị hàm số nằm phía trên trục hoành .
C. Đồ thị hàm số nhận điểm $O(0;0)$ là điểm cao nhất. .
D. Đồ thị hàm số nhận điểm $O(0;0)$ là điểm thấp nhất.

Câu 3 : Trên hình 1, hãy chọn đáp án đúng :

- A. $\widehat{BAC} = \frac{1}{2} \widehat{AC}$ B. $\widehat{BAC} = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{BnC}$.
C. $\widehat{BAC} = \frac{1}{2} \widehat{AB}$ D. $\widehat{BAC} = \frac{1}{2} \widehat{ABC}$



Hình 1

Câu 4: Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có góc $DAB = 120^\circ$. Vậy số đo góc BCD là
A. 240° B. 120° C. 90° D. 60°

Câu 5. Nếu x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) thì

- A. $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = -\frac{c}{a} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = -\frac{c}{a} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$

Câu 6: Đường tròn bán kính 4cm thì diện tích của nó là

- A. 4π (cm²) B. 16π (cm²) . C. 12π (cm²) D. 8π (cm²)

Câu 7: Phương trình $2x^2 + 4x - 1 = 0$ có Δ bằng

- A. 16 B. -24 C. 24 . D. 25

Câu 8 : Cung nửa đường tròn có số đo bằng

- A. 180° . B. 60° C. 90° . D. 360°

B .PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1: (1.5 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 5x = 0$

b) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

c)
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$$

Câu 2 : (1.0 điểm) Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2$

Câu 3: (2.5 điểm)

1. Cho phương trình bậc hai $2x^2 - mx + m - 2 = 0$ (1) (m là tham số)

a) Giải phương trình (1) khi $m = 1$.

b) Lập phương trình bậc hai có hai nghiệm là y_1, y_2 biết $y_1 + y_2 = x_1 + x_2$ và $y_1^2 + y_2^2 = 1$

2. Một tam giác vuông có chu vi bằng 30m, cạnh huyền bằng 13m. Tính chiều dài mỗi cạnh góc vuông .

Câu 4: (3.0 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, trong đó $\hat{A} = 60^\circ$, nội tiếp đường tròn (O;R). Các đường cao BM và CN cắt nhau tại H.

a) Chứng minh AMHN và BNMC nội tiếp.

b) Vẽ đường kính AK. Chứng minh BHCK là hình bình hành và ba điểm H, D, K thẳng hàng (với D là chân đường vuông góc kẻ từ O đến BC).

c) Tính AH theo R .

.....HẾT.....

*Thí sinh không sử dụng tài liệu
Giám thị không giải thích gì thêm .*

Họ và tên thí sinh : SBD.....

Họ và tên giám thị 1 : Chữ kí

Họ và tên giám thị 2 : Chữ kí