

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề khảo sát gồm 02 trang.

Phần I: Trắc nghiệm (2,0 điểm).

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1. Điều kiện để biểu thức $\sqrt{x-1}$ có nghĩa là

- A. $x > -1$. B. $x > 1$. C. $x \geq 1$. D. $x \neq 1$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đồ thị hàm số $y = x + 5$ tạo với trục Ox một góc bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 135° . D. 120° .

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng $y = 8$ và Parabol $y = 2x^2$ cắt nhau tại hai điểm có hoành độ x_1, x_2 . Tổng $x_1 + x_2$ bằng

- A. 2. B. 0. C. -2. D. 8.

Câu 4. Giá trị của m để hàm số $y = (2 - m)x^2$ ($m \neq 2$) nghịch biến với mọi giá trị của $x < 0$ là

- A. $m > 2$. B. $m < 2$. C. $m > -2$. D. $m < -2$.

Câu 5. Trong các phương trình sau, phương trình nào có 2 nghiệm trái dấu?

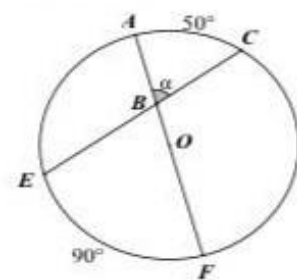
- A. $x^2 - 3x + 1 = 0$. B. $x^2 + 3x + 1 = 0$. C. $x^2 - 3x = 0$. D. $x^4 - 3 = 0$.

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $AC = 24\text{ cm}$ và $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Chu vi đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

- A. $48\pi(\text{cm})$. B. $24\pi(\text{cm})$. C. $12\pi(\text{cm})$. D. 48 cm .

Câu 7. Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AF , dây cung EC cắt AF tại B . Cho biết số đo của các cung nhỏ AC và FE lần lượt là 50° và 90° (Hình 1). Số đo góc ABC bằng

- A. 50° . B. 60° .
C. 70° . D. 80° .



Hình 1

Câu 8. Trong (Hình 1), nếu cho biết bán kính $R = 6\text{ cm}$. Độ dài cung nhỏ EF bằng

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

Phần II: Tự luận (8,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

1) Chứng minh $\frac{\sqrt{12}-3}{\sqrt{3}} + \sqrt{4-2\sqrt{3}} = 1$.

2) Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{3}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}-3}{x-1} \right) : \frac{4\sqrt{x}}{x-3\sqrt{x}+2}$ ($x > 0$ và $x \neq 1$).

Câu 2. (1,5 điểm). Cho phương trình $x^2 - 4x + m = 0$ (1), (với m là tham số).

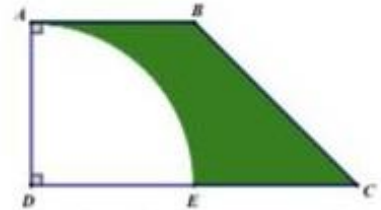
1) Cho biết phương trình (1) có hai nghiệm, trong đó $x = 1$ là một nghiệm. Hãy tìm m và nghiệm còn lại.

2) Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn: $m.(x_1 - x_2)^2 + 20 = 0$.

Câu 3. (1,0 điểm). Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} 2(x-1)^2 + \sqrt{y+1} = 3 \\ (x-1)^2 - 2\sqrt{y+1} = -1. \end{cases}$$

Câu 4. (3,0 điểm)

1) Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D , cung tròn $(D;DA)$ cắt cạnh DC tại E (hình vẽ bên). Biết $AB = AD = 12\text{cm}$; $CD = 2AB$. Tính diện tích phần hình tô đậm trong hình vẽ bên. (Lấy $\pi \approx 3,14$; kết quả làm tròn đến chữ số chữ số hàng đơn vị).



2) Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến MA (A là tiếp điểm) và cát tuyến MBC đến (O) , (A thuộc cung nhỏ BC). Kẻ OH vuông góc với BC tại H .

a) Chứng minh tứ giác $MAHO$ nội tiếp và $MA.AB = MB.AC$.

b) Kẻ đường kính AK của đường tròn (O) , tia MO cắt CK tại E , tia AE cắt (O) tại D (D khác A). Chứng minh $\triangle ABH \sim \triangle EKO$ và tứ giác $ABKD$ là hình chữ nhật.

Câu 5. (1,0 điểm)

1) Giải phương trình $x^2 + 6x + 8 + (x + 6)\sqrt{x^2 + 5} = 0$.

2) Cho a, b và c là các số thực không âm, thay đổi thỏa mãn $a + b + c = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = \sqrt{1 + 4a} + \sqrt{1 + 4b} + \sqrt{1 + 4c}$.

-----Hết-----