

ĐỀ THI THỬ

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: Tất cả các giá trị của x để biểu thức $\frac{1}{x\sqrt{3-x}}$ có nghĩa là

- A. $x \neq 0$ và $x \leq 3$. B. $x \neq 0$ và $x \neq 3$. C. $x \neq 0$ và $x < 3$. D. $x > 3$.

Câu 2: Tất cả các giá trị của m để đường thẳng $y = (m^2 - 2)x + m^2 + m - 1$ ($m \neq \pm\sqrt{2}$) cắt đường thẳng $y = 2x + 1$ tại một điểm trên trục tung là

- A. $m = \pm 2$. B. $m = 1$. C. $m = -2$. D. $m = 1; m = -2$.

Câu 3: Góc tạo bởi đường thẳng $y = \sqrt{3}x + 2023$ với trục Ox là

- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. $m = 1$.

Câu 4: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến khi $x > 0$ và đồng biến khi $x < 0$?

- A. $y = (\sqrt{2} - \sqrt{3})x + 1$. B. $y = (1 - \sqrt{3})x^2$. C. $y = (\sqrt{3} - \sqrt{2})x^2$. D. $y = 2023x - 2024$.

Câu 5: Phương trình nào sau đây có hai nghiệm dương?

- A. $x^2 - 3x + 5 = 0$. B. $x^2 + 3x + 5 = 0$. C. $x^2 - 5x + 2 = 0$. D. $x^2 - 3x - 5 = 0$.

Câu 6: Cho $(O; R)$ và dây cung $AB = R$. Khi đó khoảng cách từ tâm O đến dây cung AB là

- A. $\frac{R\sqrt{3}}{2}$. B. $R\sqrt{3}$. C. $R\sqrt{2}$. D. $\frac{2R}{3}$.

Câu 7: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh là 6 cm . Độ dài đường tròn nội tiếp hình vuông $ABCD$ bằng

- A. $9\pi\text{ cm}$. B. $6\pi\text{ cm}$. C. 6 cm . D. $6\pi\sqrt{2}\text{ cm}$.

Câu 8: Thể tích của hình sinh ra bởi hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3\text{ cm}$; $CB = 5\text{ cm}$ khi quay một vòng quanh cạnh AB cố định là

- A. $75\pi\text{ cm}^3$. B. $45\pi\text{ cm}^3$. C. $30\pi\text{ cm}^3$. D. $25\pi\text{ cm}^3$.

Phần II. Tự luận: (8,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm)

1) Tính giá trị của biểu thức $A = \left[\sqrt{12} + 2\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} \right] \cdot \left(6 \cdot \sqrt{\frac{1}{3}} - \frac{4}{\sqrt{3} - 1} \right)$.

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

Tìm x để $P = 2$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x - 3m^2 - 2m = 0$ (m là tham số).

1) Giải phương trình với $m = -1$.

2) Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $3x_1^2 = x_2^2$.

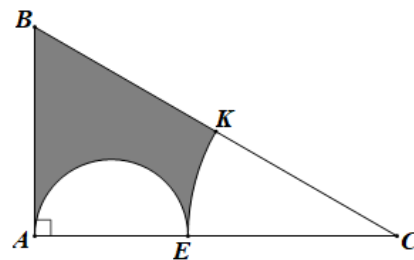
Bài 3. (1,0 điểm) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \sqrt{x} - \frac{2}{y-1} = -3 \\ 2x + \frac{1}{y-1} = 4. \end{cases}$$

Bài 4. (3,0 điểm)

1) Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 10\text{cm}$,

$\angle C = 30^\circ$. Gọi K là trung điểm của BC , vẽ cung tròn tâm C , bán kính CK và nửa đường tròn đường kính AE , E thuộc AC .

Tính diện tích phần tô đậm (Minh họa như hình vẽ bên, kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).



2) Cho đường tròn (O) đường kính DE . Trên tia đối của tia DE lấy điểm A , từ A kẻ tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) , (B, C là tiếp điểm). Lấy điểm F thuộc cung nhỏ DC (F khác D, C). Gọi N là chân đường vuông góc kẻ từ A xuống đường thẳng EF .

a) Chứng minh $\angle ABC = \angle AOC$ và $AN \parallel DF$.

b) Gọi H là giao điểm của AE và BC , M là giao điểm của AN và CF . Chứng minh tứ giác $ACEM$ nội tiếp và $BE \cdot NE = HE \cdot ME$.

Bài 5. (1,0 điểm)

1) Giải phương trình: $\sqrt{x^2 + 15} - 5x = \sqrt{x^2 + 3} - 3$.

2) Cho a, b, c là các số thực dương thỏa mãn $2ab + 6bc + 2ac = 7abc$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{4ab}{a+2b} + \frac{9ac}{a+4c} + \frac{4bc}{b+c}$.

.....**HẾT**.....

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:
 Chữ kí của Giám thị số 1 Chữ kí của Giám thị số 2