

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG NĂM HỌC 2022 - 2023

MÔN: TOÁN LỚP 9

(Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian giao đề)

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 xác định của biểu thức $\frac{2023}{\sqrt{x}-2}$ là

- A. $x > 0$. B. $x \neq 4$. C. $x \geq 0$ và $x \neq 4$. D. $x \neq 0$ và $x \neq 4$.

Câu 2. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x + 3$?

- A. $(-1; -2)$. B. $(-1; -1)$. C. $(-1; 2)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 3. Phương trình $2x^2 - 5x + m - 3 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

- A. $m < 6$. B. $m < 3$. C. $m > 3$. D. $m > 6$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , số điểm chung của parabol $y = x^2$ và đường thẳng $y = 4x - 4$ là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 5. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng bé hơn chiều dài 4m và diện tích bằng 320 m^2 . Chiều dài của mảnh đất là

- A. 20 m. B. 16 m. C. 30 m. D. 22 m.

Câu 6. Trên đường tròn $(O; R)$ lấy các điểm liên tiếp A, B, C, D sao cho số đo $\widehat{AB} = 60^\circ$, số đo $\widehat{BC} = 90^\circ$, số đo $\widehat{CD} = 120^\circ$. Số đo của góc \widehat{ABD} là

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 7. Tỷ số diện tích của hình tròn nội tiếp và hình tròn ngoại tiếp hình vuông là

- A. $\sqrt{2}$. B. 2. C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 8. Ngày 04 tháng 6 năm 1783, anh em nhà Mông-gôn-fi-ê (người Pháp) phát minh ra khinh khí cầu dùng không khí nóng. Coi khinh khí cầu này là hình cầu có đường kính là 11 m (hình vẽ bên). Tính diện tích S mặt khinh khí cầu đó (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai)

- A. $S \approx 696,90 \text{ m}^2$. B. $S \approx 696,91 \text{ m}^2$.
C. $S \approx 380,14 \text{ m}^2$. D. $S \approx 380,13 \text{ m}^2$.



Phần II - Tự luận (8,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

1) Tính giá của biểu thức: $\sqrt{8-2\sqrt{15}} + 3\sqrt{\frac{1}{3} - \frac{11}{4-\sqrt{5}}}$.

2) Cho biểu thức $A = \left(\frac{3\sqrt{x}-3}{x-1} - \frac{\sqrt{x}+6}{\sqrt{x}+1} \right) : \frac{x-9}{x-2\sqrt{x}-3}$, với $x \geq 0, x \neq 1, x \neq 9$. Chứng tỏ A

là một số nguyên.

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

1) Giải phương trình (1) khi $m = -1$.

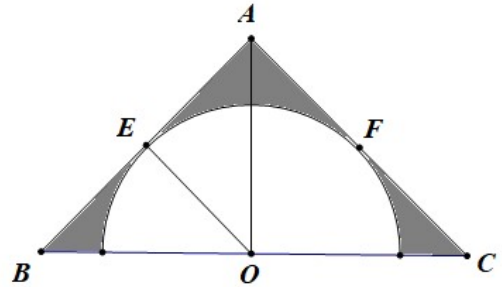
2) Tìm các giá trị m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn

$$x_1^2 + x_1 x_2 = 4 - 2x_2.$$

Câu 3. (1,0 điểm) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \frac{1}{x-1} + \frac{1}{y+2} = 2 \\ x(1-y) - y = 5 \end{cases}$$

Câu 4. (3,0 điểm)

1) Cho tam giác ABC vuông cân tại A có cạnh $BC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$. Gọi O là trung điểm của cạnh BC . Vẽ nửa đường tròn tâm O tiếp xúc với hai cạnh AB và AC của tam giác ABC lần lượt tại E và F (hình vẽ bên). Tính diện tích phần tam giác ABC nằm ngoài nửa hình tròn (O). (phần tô đậm trong hình vẽ bên, kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



2) Cho tam giác nhọn ABC có $AB < AC$ và nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao BD và CE ($D \in AC; E \in AB$) của tam giác ABC cắt nhau tại H . Gọi I là giao điểm thứ hai của AO và đường tròn (O).

a) Chứng minh bốn điểm A, E, H, D cùng thuộc một đường tròn và $\widehat{BHC} = \widehat{BIC}$.

b) Gọi M là trung điểm của cạnh BC và G là giao điểm của AM và HO . Chứng minh G là trọng tâm của tam giác ABC .

Câu 5. (1,0 điểm)

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

2) Cho x, y là hai số thực khác 0. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:
$$M = \frac{4x^2 y^2}{(x^2 + y^2)^2} + \frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2}.$$

Họ tên thí sinh:..... Chữ ký giám thị 1:.....

Số báo danh:..... Chữ ký giám thị 2:.....