

Đề thi có 02 trang

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Viết vào tờ giấy thi đáp án đúng mà em chọn (Ví dụ: Câu 1 nếu chọn A là đúng thì viết Câu 1: A).

Câu 1. Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{x-2025}$ là

- A. $x \leq 2025$. B. $x = 2025$. C. $x \neq 2025$. D. $x \geq 2025$.

Câu 2. Cặp số $(x; y) = (3; 2)$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $3x - y = 9$. B. $2x - 3y = 12$. C. $x + y = 5$. D. $x - 2y = 1$.

Câu 3. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$ có nghiệm là

- A. $(x; y) = (2; 1)$. B. $(x; y) = (0; -1)$. C. $(x; y) = (3; 0)$. D. $(x; y) = (1; 2)$.

Câu 4. Tổng hai nghiệm của phương trình $2x^2 - 3x + 1 = 0$ là

- A. $-\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $-\frac{3}{2}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 5. Thống kê điểm kiểm tra giữa kì môn Toán của lớp 9A, ta thu được bảng số liệu sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	3	4	8	13	8	7

Theo bảng số liệu trên, lớp 9A có bao nhiêu bạn đạt điểm 10?

- A. 8. B. 13. C. 7. D. 9.

Câu 6. Thống kê cân nặng của 25 quả bơ ta thu được bảng sau:

Cân nặng (g)	[145;155)	[155;165)	[165;175)	[175;185)	[185;195)	[195;205)
Số quả	2	4	7	8	3	1

Giá trị nào sau đây (tính bằng gam) đại diện cho nhóm [185;195)?

- A. 380. B. 190. C. 185. D. 195.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AB = BC \cdot \sin ABC$. B. $AB = BC \cdot \sin ACB$.
C. $AB = AC \cdot \cos ACB$. D. $AB = BC \cdot \cos ACB$.

Câu 8. Cho mặt cầu có bán kính bằng 1 cm. Diện tích mặt cầu đó bằng

- A. $4\pi \text{ cm}^2$. B. $8\pi \text{ cm}^2$. C. $16\pi \text{ cm}^2$. D. $\pi \text{ cm}^2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). Gieo một lần một con xúc xắc có dạng khối lập phương 6 mặt, cân đối và đồng chất. Tính xác suất của biến cố: “Số chấm xuất hiện nhỏ hơn 3”.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho biểu thức $A = \left(\frac{x - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} - \frac{\sqrt{x} + 1}{x + \sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x} - 1}{x}$ ($x > 0, x \neq 1$).

a) Rút gọn biểu thức A .

b) Tìm giá trị nhỏ nhất của $B = A - 2\sqrt{x}$.

Câu 3 (1,0 điểm). Thả một vật nặng hình cầu lăn từ trên đỉnh xuống chân một con dốc thẳng, dài 50m. Quan hệ giữa quãng đường y (tính bằng mét) và thời gian x (tính bằng giây, kể từ khi bắt đầu lăn) được thể hiện bởi công thức $y = (a - 1)x^2$ (với a là một hằng số nào đó). Biết rằng hết 4 giây đầu, vật lăn xuống được 8m. Tính thời gian để vật đó lăn từ đỉnh xuống đến chân dốc.

Câu 4 (1,0 điểm). Bạn An và bạn Bình đến cửa hàng văn phòng phẩm mua bút chì và bút bi. Bạn An mua 3 bút chì và 2 bút bi hết tổng số tiền 13500 (đồng), bạn Bình mua 2 bút chì và 4 bút bi hết tổng số tiền 17000 (đồng). Biết rằng, giá mỗi loại bút chì, bút bi mà hai bạn mua là như nhau. Hỏi giá mỗi bút chì và mỗi bút bi là bao nhiêu?

Câu 5 (3,0 điểm). Cho đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$. Dây MN vuông góc với AB tại I , với $IA < IB$. Trên đoạn MI lấy điểm E (E khác M và I). Tia AE cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là K .

a) Chứng minh rằng tứ giác $IEKB$ nội tiếp một đường tròn.

b) Chứng minh rằng tam giác AME đồng dạng với tam giác AKM và $AE \cdot AK + BI \cdot BA = 4R^2$.

c) Tính độ dài đoạn thẳng OI theo R khi chu vi tam giác MIO đạt giá trị lớn nhất.

Câu 6 (1,0 điểm). Cho ba số thực a, b, c thỏa mãn các điều kiện $a \geq b \geq c$; $a + b + c = 0$ và $a^2 + b^2 + c^2 = 6$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = a + b$.

———— Hết ————

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:.....; Số báo danh:.....