

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian phát đề
(Đề thi có 01 trang)

Câu 1. (4,0 điểm)

- Thực hiện phép tính: $16 - 2\sqrt{25}$.
- Tìm b để đồ thị hàm số $y = 3x + b$ đi qua điểm $M(2;8)$.
- Giải phương trình: $3x^2 + x - 4 = 0$.
- Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 3x + y = 1. \end{cases}$$

Câu 2. (1,5 điểm)

Một sân trường hình chữ nhật có chiều dài lớn hơn chiều rộng 16 m. Hai lần chiều dài nhỏ hơn năm lần chiều rộng 100 m. Tính chiều dài và chiều rộng của sân trường.

Câu 3. (0,75 điểm)

Gieo đồng thời một con xúc xắc và một đồng xu. Hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số lẻ.

Câu 4. (0,75 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A có cạnh góc vuông $AB = 4$ cm; $\widehat{ACB} = 30^\circ$. Tính \widehat{ABC} và độ dài các cạnh AC, BC .

Câu 5. (2,0 điểm)

Cho đường tròn $(O;R)$ và một điểm S nằm ngoài đường tròn. Từ điểm S kẻ hai tiếp tuyến SA, SB với đường tròn $(O;R)$ (A, B là các tiếp điểm).

- Chứng minh tứ giác $OASB$ là tứ giác nội tiếp.
- Kẻ đường kính BD của đường tròn $(O;R)$. Đường thẳng SD cắt đường tròn $(O;R)$ tại C (C khác D). Gọi I là giao điểm của SO và AB . Tia CI cắt đường tròn $(O;R)$ tại điểm thứ hai là M .

Chứng minh ΔSCI đồng dạng với ΔSOD và SO song song với BM .

Câu 6. (1,0 điểm)

Cho phương trình $x^2 - mx - 3 = 0$ (với m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $H = \frac{2(x_1 + x_2) + 5}{x_2^2 + mx_1 - x_1x_2}$ đạt giá trị lớn nhất

HẾT

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm)