

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH QUẢNG TRỊ

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài 120 phút.

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm có 01 trang)

Câu 1. (2,0 điểm)

1. Rút gọn biểu thức:

$$A = 2\sqrt{27} - 2\sqrt{3} - \sqrt{48} + 1.$$

$$B = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} - \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} \text{ (với } x > 0).$$

2. Giải phương trình: $x^2 + 3x - 4 = 0$.

Câu 2. (1,5 điểm)

Trên mặt tọa độ Oxy , gọi (P) là đồ thị hàm số $y = x^2$.

1. Vẽ (P) .

2. Xác định hệ số a để đường thẳng $y = ax + 3$ (d), sao cho (d) cắt (P) tại điểm có hoành độ $x = 1$.

Câu 3. (1,5 điểm)

Cho phương trình $x^2 - 6x + m + 1 = 0$ (1) (với x là ẩn số, m là tham số).

1. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình (1) có nghiệm.

2. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1). Tìm m để: $x_1^2 + x_2^2 = 20$.

Câu 4. (1,5 điểm)

Một chiếc ca nô xuôi theo dòng sông từ A đến B , rồi ngược dòng từ B về A hết 5 giờ. Tìm vận tốc riêng của ca nô (vận tốc của ca nô khi dòng nước đứng yên). Biết rằng vận tốc của dòng nước là 4 km/giờ và khoảng cách từ A đến B là 48 km.

Câu 5. (3,5 điểm)

Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB với O là tâm. M là điểm trên (O) (M khác A và B , $MA < MB$). Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng AB chứa điểm M , vẽ hai tia tiếp tuyến Ax và By của (O) . Tiếp tuyến tại M của (O) cắt hai tia Ax, By lần lượt tại C và D .

1. Chứng minh tứ giác $OMCA$ nội tiếp.

2. Gọi E là giao điểm của CD với AB . Chứng minh $EC \cdot EM = EA \cdot EO$.

3. Gọi I là giao điểm của BM với tia Ax . Chứng minh C là trung điểm của AI .

4. Gọi H là giao điểm của AM với tia By . Chứng minh ba điểm E, I, H thẳng hàng.