

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TỈNH KON TUM

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.** (1,0 điểm)

Tính giá trị biểu thức  $A = \sqrt{27} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48}$ .

**Câu 2.** (1,0 điểm)

Tìm  $a, b$  để hệ phương trình: 
$$\begin{cases} ax + y = -5 \\ bx + ay = 1 \end{cases}.$$

**Câu 3.** (1,0 điểm)

Xác định hàm số  $y = ax + b$  biết đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3 và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng  $-2$ .

**Câu 4.** (1,0 điểm)

Chứng minh rằng:

$$\left( \frac{\sqrt{x}-2}{x-1} - \frac{2+\sqrt{x}}{x+2\sqrt{x}+1} \right) \cdot \frac{x-\sqrt{x}+x\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} = -2$$

với  $x > 0, x \neq 1$ .

**Câu 5.** (1,0 điểm)

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

1. Giải phương trình với  $m = -4$ .
2. Tìm  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 = 3x_2$ .

**Câu 6.** (1,5 điểm)

Một đội xe tải cần chở 48 tấn hàng. Trước khi làm việc đội được bổ sung thêm 4 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn 1 tấn so với dự định. Hỏi đội xe lúc đầu có bao nhiêu chiếc? Biết rằng số hàng chở trên tất các xe có trọng lượng như nhau.

**Câu 7.** (2,5 điểm)

Cho tam giác  $ABC$  ( $AB < AC$ ) có ba góc nhọn. Đường tròn tâm  $O$  đường kính  $BC$  cắt các cạnh  $AB, AC$  theo thứ tự tại  $E, F$ . Gọi  $H$  là giao điểm của  $BF$  và  $CE$ ,  $I$  là giao điểm của  $AH$  và  $BC$ . Từ  $A$  kẻ tiếp tuyến  $AN, AM$  đến đường tròn tâm ( $O$ ) với  $N, M$  là các tiếp điểm ( $N, B$  không cùng nửa mặt phẳng bờ  $AO$ ).

1. Chứng minh các điểm  $A, I, M, N, O$  cùng nằm trên một đường tròn.
2. Chứng minh  $\widehat{ANM} = \widehat{AIN}$ .
3. Chứng minh ba điểm  $M, H, N$  thẳng hàng.

**Câu 8.** (0,5 điểm)

Cho các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $x + y = 2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$Q = x^3 + y^3 + x^2 + y^2$$