

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TỈNH NINH THUẬN

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

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT

Môn thi: TOÁN

Thời gian làm bài 120 phút.

Câu 1. (2,0 điểm)

Giải bất phương trình và các phương trình sau:

1. $4x - 5 > 7$

2. $2x + 3(4x + 2) = 8$

3. $\frac{1}{2}x^2 = 3x - 4$

Câu 2. (1,0 điểm)

Áp dụng định lý Viét để tìm hai số, biết tổng của chúng bằng 15 và tích của chúng bằng 56.

Câu 3. (1,0 điểm)

Rút gọn biểu thức:

$$A = \left(\frac{\sqrt{a} + 1}{\sqrt{a} - 1} - \frac{\sqrt{a} - 1}{\sqrt{a} + 1} \right) : \frac{a - 1}{4(a + 1)}$$

với $a \geq 0$; $a \neq 1$.

Câu 4. (4,0 điểm)

Cho đường tròn tâm O , đường kính $AB = 2R$ và điểm M trên đường tròn ($MA < MB$). Đường thẳng vuông góc với AB tại O cắt BM tại N và cắt tia AM tại C .

1. Chứng minh tứ giác $AOMN$ nội tiếp được một đường tròn.
2. Chứng minh rằng: $MN \cdot NB = ON \cdot NC$.
3. Khi góc $\widehat{ABM} = 30^\circ$, tính diện tích của tam giác ABC theo R .

Câu 5. (1,0 điểm)

Cho hai số thực x, y thỏa mãn điều kiện $x - y = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = 3x^2 + y^2 + 8$.