

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH QUẢNG NINH
ĐỀ THI CHÍNH THỨC

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM 2018

Môn thi: Toán (Dành cho mọi thí sinh)

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề

(Đề thi này có 01 trang)

Câu 1. (2,5 điểm)

1. Thực hiện phép tính: $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$

2. Rút gọn biểu thức: $P = \left(\frac{\sqrt{x}}{3+\sqrt{x}} + \frac{9+x}{9-x} \right) \cdot (3\sqrt{x} - x)$ với $x \geq 0$ và $x \neq 9$.

3. Xác định các hệ số a, b để đồ thị của hàm số $y = ax + b$ đi qua hai điểm $A(2; -2)$ và $B(-3; 2)$

Câu 2. (1,5 điểm)

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

2. Tìm giá trị của m để phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2

thỏa mãn $|x_1| + |x_2| = 10$

Câu 3. (1,5 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Một xe ô tô đi từ A đến B theo đường quốc lộ cũ dài 156 km với vận tốc không đổi. Khi từ B về A, xe đi đường cao tốc mới nên quãng đường giảm được 36 km so với lúc đi và vận tốc tăng so với lúc đi là 32 km/h. Tính vận tốc ô tô khi đi từ A đến B, biết thời gian đi nhiều hơn thời gian về là 1 giờ 45 phút.

Câu 4. (3,5 điểm)

Cho đường tròn tâm O, đường kính $AB = 2R$. Trên đường tròn (O) lấy điểm C bất kì (C không trùng với A và B). Tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A cắt tia BC ở điểm D. Gọi H là hình chiếu của A trên đường thẳng DO. Tia AH cắt đường tròn (O) tại điểm F (không trùng với A). Chứng minh:

a. $DA^2 = DC \cdot DB$

b. Tứ giác AHCD nội tiếp

c. $CH \perp CF$

d. $\frac{BH \cdot BC}{BF} = 2R$

Câu 5. (0,5 điểm) Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn: $xy + 1 \leq x$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $Q = \frac{x+y}{\sqrt{3x^2 - xy + y^2}}$

.....Hết.....