

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

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2018-2019
Bài thi môn: TOÁN – Ngày thi: 02/06/2018
Thời gian làm bài : 120 phút

Câu 1.

- a) Rút gọn biểu thức $P = 3\sqrt{5} + \sqrt{20}$
- b) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x - y = 2 \end{cases}$$
- c) Tìm giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x + m$ đi qua điểm $A(0;3)$

Câu 2. Cho phương trình $x^2 - mx + m - 4 = 0$ (1) (x là ẩn số và m là tham số)

- a) Giải phương trình (1) khi $m = 8$
- b) Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ với mọi m . Tìm tất cả các giá trị nguyên dương của m để $(5x_1 - 1)(5x_2 - 1) < 0$

Câu 3. Một hình chữ nhật có chu vi bằng 28 cm. Tính chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật, biết rằng nếu tăng chiều dài thêm 1 cm và tăng chiều rộng thêm 2 cm thì diện tích của hình chữ nhật đó tăng thêm 25cm^2 .

Câu 4.

Cho tam giác ABC nhọn có $AB < AC$ và đường cao AK. Vẽ đường tròn tâm O đường kính BC. Từ A kẻ các tiếp tuyến AM, AN với đường tròn (O), (M, N là các tiếp điểm, M và B nằm trên cùng nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng AO). Gọi H là giao điểm của hai đường thẳng MN và AK. Chứng minh rằng

- a) Tứ giác AMKO nội tiếp
- b) KA là tia phân giác của MKN
- c) $AN^2 = AK \cdot AH$
- d) H là trực tâm tam giác ABC.

Câu 5

Cho a, b là hai số thực dương thỏa mãn $a + b \leq 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu

thức $S = \frac{1}{a^2 + b^2} + \frac{25}{ab} + ab$