

ĐỀ KIỂM TRA TOÁN THÁNG 2

Thời gian: 90 phút

Ngày 28/2/2019

Bài 1 (2,5 điểm). Cho biểu thức $P = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} + \frac{1-\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}} \right)$

a) Rút gọn P

b) Tính giá trị của P, biết $x = (1 - \sqrt{3})^2$

c) Tính giá trị của x thỏa mãn : $P\sqrt{x} = 6\sqrt{x} - 3 - \sqrt{x-4}$

Bài 2 (2,5 điểm).

Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình :

Một hình chữ nhật có chu vi là 90 mét. Nếu tăng chiều rộng thêm 30 m và giảm chiều dài đi 15 m thì được một hình chữ nhật mới có diện tích bằng diện tích hình chữ nhật ban đầu. Tính độ dài các cạnh của hình chữ nhật ban đầu.

Bài 3 (1,5 điểm). Giải hệ phương trình :
$$\begin{cases} x - my = 2 & (1) \\ mx + y = 3 & (2) \end{cases}$$

a) Giải hệ phương trình khi $m = -1$.

b) Chứng tỏ với mọi m thì hệ phương trình luôn có nghiệm duy nhất .

Bài 4 (3,5 điểm).

Cho đường tròn (O) bán kính R, đường thẳng d không qua O và cắt đường tròn tại hai điểm A, B. Từ một điểm C trên d (A nằm giữa B và C), kẻ hai tiếp tuyến CM, CN với đường tròn (M, N thuộc (O), M và O nằm cùng phía đối với AB), MN cắt OC tại H.

a) Chứng minh tứ giác CMON nội tiếp.

b) Chứng minh $CM^2 = CA.CB$.

c) Chứng minh góc OAB = góc CHA.

d) Chọn một trong 2 câu sau:

d.1) Tia CO cắt đường tròn (O) tại hai điểm I và D (I nằm giữa C và D). Chứng minh $IC.DH = DC.IH$

Hoặc : d.2) Một đường thẳng đi qua O và song song với MN cắt các tia CM ,CN lần lượt tại E và F. Xác định vị trí của C trên d sao cho diện tích tam giác CEF là nhỏ nhất.