

TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

Năm học: 2011 – 2012

Môn: TOÁN 9

Thời gian: 90 phút

Bài 1 (2 điểm): Cho biểu thức $P = \left(\sqrt{x} - \frac{x+2}{\sqrt{x}+1} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} - \frac{\sqrt{x}-4}{1-x} \right)$ với $x \geq 0, x \neq 1, x \neq 4$

- a) Rút gọn biểu thức P
- b) Tính x để $P < 0$
- c) Tìm x để $P\sqrt{x} = 1$

Bài 2 (2 điểm):

- a) Tìm tọa độ giao điểm A, B của hai đồ thị hàm số $y = 2x + 3$ và $y = x^2$
- b) Gọi D và C lần lượt là hình chiếu vuông góc của A và B trên trục hoành. Tính diện tích tứ giác ABCD.

Bài 3 (2 điểm):

Một tổ công nhân sản xuất 60 chiếc quạt trong một thời gian dự định. Thực tế tổ được giao 84 chiếc quạt. Vì vậy mỗi ngày tổ sản xuất làm tăng thêm 2 chiếc quạt song thời gian hoàn thành công việc vẫn chậm hơn so với dự định 1 ngày. Tính năng suất dự kiến ban đầu, biết mỗi ngày tổ công nhân đó sản xuất không quá 10 chiếc quạt.

Bài 4 (3,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn ($AB < AC$) và nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao BN, CP cắt nhau tại H. Lấy điểm Q đối xứng với điểm H qua trung điểm I của đoạn BC. Kẻ Ax là tiếp tuyến của đường tròn (O), Ax cắt đường thẳng BC tại K.

- a) Chứng minh rằng tứ giác ABMN và APHN nội tiếp
- b) Chứng minh rằng tứ giác BHCQ là hình bình hành và Q thuộc đường tròn (O)
- c) Chứng minh rằng $AK^2 = BK \cdot CK$ và $AK \parallel PN$
- d) Cho đường tròn (O) và BC cố định, A di động trên cung BC lớn. Chứng minh rằng: Khi A di động trên cung BC lớn và $\triangle ABC$ nhọn thì bán kính đường tròn đi qua 3 điểm P, N, H luôn không đổi.

Bài 5 (0,5 điểm): Giải phương trình $4x^2 + 8 = 3\sqrt{5x + 2}$

----- Hết -----