

PHÒNG GD – ĐT QUẬN CẦU GIẤY
TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

Năm học: 2014 – 2015

Môn: TOÁN 9

Thời gian: 90 phút

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

- Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$
- Rút gọn biểu thức B
- So sánh $P = A : B$ với $\frac{1}{4}$.

Bài 2 (2 điểm): Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một phòng học có 40 ghế ngồi được xếp thành từng hàng và số ghế ở mỗi hàng đều bằng nhau. Trong một buổi liên hoan, lớp mời 15 khách đến dự nên phải kê thêm 1 hàng ghế và mỗi hàng phải kê thêm 1 ghế nữa mới đủ chỗ ngồi. Hỏi lớp học lúc đầu có bao nhiêu hàng ghế?

Bài 3 (2 điểm): Cho phương trình $x^2 - 2(m - 1)x + m^2 - 1 = 0$ (1)

- Giải phương trình khi $m = -2$
- Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + 3x_2 = 0$

Bài 4 (3,5 điểm): Cho đoạn thẳng AB và điểm C thuộc AB (C khác A và B). Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB, kẻ 2 tia Ax, By vuông góc với AB lần lượt tại A và B. Lấy điểm I trên tia Ax, kẻ tia Cz vuông góc với CI tại C; Cz cắt By tại K. Vẽ đường tròn tâm O đường kính IC, cắt IK tại P.

- Chứng minh tứ giác AIPC và CPKB là tứ giác nội tiếp
- Chứng minh $\triangle ABP$ vuông
- Gọi giao điểm của CI và AP là M, giao điểm của CK và BP là N. Chứng minh MN song song AB.
- Cho A, B, I cố định. Tìm vị trí của điểm C trên AB sao cho diện tích tứ giác ABKI đạt giá trị lớn nhất.

Bài 5 (0,5 điểm): Giải phương trình $\sqrt{x - 1} - x + 2\sqrt{x + 2} = 3$.

----- **Hết** -----

