PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐAN PHƯỢNG

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2015 - 2016
Môn: Toán 9
Thời gian: 90 phút

Bài 1: (2 điểm) Cho hai biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}+\dfrac{1}{\sqrt{x}+2}-\dfrac{3\sqrt{x}}{\left(\sqrt{x}-1\right)\left(\sqrt{x}+2\right)}$ và

$B=\dfrac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1}$ với $x\geq 0$ và $x\neq 1$

1) Tính giá trị của biểu thức B khi x = 36

2) Rút gọn biểu thức A

3) Tìm x để $A.B=\dfrac{5}{4}$

Bài 2: (2,0 điểm) *Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Một đội xe dự định dùng một số xe cùng loại để chở 120 tấn hàng gửi tặng đồng bào nghèo ở vùng cao biên giới. Lúc sắp khởi hành đội được bổ sung thêm 5 xe nữa cùng loại. Vì vậy, so với ban đầu, mỗi xe phải chở ít hơn 2 tấn. Hỏi lúc đầu đội có bao nhiêu xe. Biết khối lượng hàng mỗi xe phải chở như nhau.

Bài 3: (1,5 điểm)

1) Giải hệ phương trình $\begin{cases}2x+y=3\\3x-y=2\end{cases}$

2) Cho phương trình ẩn x: $x^2+mx-1=0$

a) Giải phương trình với m = 2

b) Tìm m để phương trình có các nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1+x_2=2x_1^2x_2^2$

Bài 4: (4,0 điểm) Cho đường tròn (O) và điểm A ở ngoài đường tròn. Các tiếp tuyến với đường tròn (O) kẻ từ điểm A tiếp xúc với đường tròn (O) tại B và C. Trên đường tròn (O) lấy điểm M (khác với B và C) sao cho M và A nằm về hai phía của đường thẳng BC. Từ M kẻ MH vuông góc với BC, MK vuông góc với AC và MI vuông góc với AB.

a) Chứng minh tứ giác MIBH nội tiếp

b) Đường thẳng AM cắt đường tròn tại điểm thứ hai N. Chứng minh tam giác ABN đồng dạng với tam giác AMB, từ đó suy ra $AB^2=AM.AN$

c) Chứng minh $MIH=MHK$

d) Chứng minh rằng $MI+MK\geq 2MH$

Bài 5: (0,5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $E=\dfrac{x^2+xy+y^2}{x^2-xy+y^2}$ với $x\neq 0, y\neq 0$