

### ĐỀ THI VÀO 10

**Câu I** (3 điểm). Cho biểu thức  $A = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3} + \frac{3-11\sqrt{x}}{9-x}$

a) Nêu điều kiện xác định và rút gọn biểu thức A.

b) Tính giá trị của biểu thức A khi  $x = 1/9$ .

c) Tìm x để  $A < 1$ .

**Câu II** (2 điểm). Cho phương trình bậc hai sau, với tham số m.  $x^2 - 2mx - m^2 - 1 = 0$  (1)

a) Giải phương trình (1) khi  $m = 2$ .

b) Tìm giá trị của tham số m để phương trình (1) có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn:

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = -\frac{5}{2}$$

**Câu III** (1,5 điểm). Hai tổ cùng làm một công việc trong 15 giờ thì xong . Nếu tổ (I) làm trong 3 giờ, tổ (II) làm trong 5 giờ thì được 25% công việc . Hỏi mỗi tổ làm riêng trong bao lâu thì xong công việc đó ?

**Câu IV** (3,5 điểm). Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O), BD và CE là hai đường cao của tam giác , chúng cắt nhau tại H và cắt đường tròn (O) lần lượt ở D' và E' . Chứng minh:

a) Tứ giác BEDC nội tiếp

b) DE song song D'E'

c) Cho BD cố định . Chứng minh rằng khi A di động trên cung lớn AB sao cho tam giác ABC là tam giác nhọn thì bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ADE không đổi.