

Thời gian làm bài : 60 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài 1. (3 điểm) Giải các phương trình.

a) $(2x - 3)(2x + 3) = 4x(x - 5) - 3x$

b) $(2x + 1)(4x - 3) = 4x^2 - 1$

c) $\frac{3x}{x-2} + \frac{x}{5-x} - \frac{2x^2+5}{x^2-7x+10} = 0$

Bài 2. (2,5 điểm). Giải bài toán bằng cách lập phương trình.

Lúc 6 giờ sáng, một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 30 km/h. Khi đến B người đó nghỉ 2 giờ 15 phút rồi trở về A với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi 10 km/h và về đến A lúc 11 giờ 45 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

Bài 3. (3,5 điểm) Cho ΔABC có AD là phân giác của góc BAC ($D \in BC$). Kẻ tia Cx thuộc nửa mặt phẳng bờ BC không chứa A sao cho $\widehat{BCx} = \frac{1}{2}\widehat{BAC}$. Gọi E là giao điểm của tia Cx và tia AD. Chứng minh:

a) ΔDEC đồng dạng với ΔDBA .

b) ΔDBE đồng dạng với ΔDAC từ đó suy ra ΔBEC cân.

c) $AB \cdot AC = AD^2 + DB \cdot DC$.

Bài 4. (1 điểm).

Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức : $A = \frac{6x+8}{x^2+1}$

-----Hết-----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)