

Câu I (3 điểm): Giải các phương trình sau

- a) $4(x + 2) - 1 = x - 5$
 b) $(x - 2)(2x - 1) = 5(x - 2)$
 c) $\frac{x + 5}{x - 5} - \frac{x - 5}{x + 5} = \frac{x(x + 25)}{x^2 - 25}$

Câu II (1 điểm): Cho phương trình $2(m - 2)x + 3 = m - 5$ (1)

- a) Tìm m để phương trình (1) là phương trình bậc nhất một ẩn
 b) Với giá trị nào của m thì phương trình (1) tương đương với phương trình $2x + 5 = (x + 7) - 1$ (*)

Câu III (2 điểm): Giải bài toán ằng cách lập phương trình

Một xe máy dự định đi từ A đến B với vận tốc là 35km/h. Nhưng khi đi được một nửa quãng đường AB thì xe bị hỏng nên dừng lại sửa 15 phút, để kịp đến B đúng giờ người đó tăng vận tốc thêm 5km/h trên quãng đường còn lại. Tính độ dài quãng đường AB.

Câu IV (3,5 điểm): Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH, $H \in BC$

- a) Chứng minh ΔABC đồng dạng ΔHAC
 b) Chứng minh ΔHBA đồng dạng ΔHAC từ đó suy ra $AH^2 = BH \cdot HC$
 c) Kẻ đường phân giác BE của ΔABC ($E \in AC$). Biết $BH = 9\text{cm}$, $HC = 16\text{cm}$, tính độ dài các đoạn thẳng AE, EC.
 d) Trong ΔAEB kẻ phân giác EM ($M \in AB$). Trong ΔBEC kẻ đường phân giác EN

($N \in BC$). Chứng minh rằng $\frac{BM}{MA} \cdot \frac{AE}{EC} \cdot \frac{CN}{BN} = 1$

Câu V (0,5 điểm): Giải phương trình sau $6x^4 - 5x^3 - 38x^2 - 5x + 6 = 0$

----- Chúc em làm bài tốt! -----