

Đề A

Bài 1: (3 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $4(x - 5) - x = 25$

b) $5x(x + 2) - 3x - 6 = 0$

c) $\frac{x-7}{5} + \frac{4x+3}{10} = \frac{2x+1}{3}$

d) $\frac{2x+1}{x-1} + \frac{2x-1}{x+1} = \frac{x^2-3x+2}{x^2-1}$

Bài 2: (1,5 điểm)

Một ô tô đi từ A đến B hết 4,5 giờ, sau đó quay trở về A với thời gian 4 giờ. Biết vận tốc lúc về lớn hơn vận tốc lúc đi là 5km/h. Tìm vận tốc lúc đi của ô tô.

Bài 3: (1,5 điểm)

Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng kém chiều dài 12m. Nếu giảm chiều dài 4m và tăng chiều rộng thêm 2m thì diện tích không thay đổi. Tìm kích thước của hình chữ nhật lúc đầu.

Bài 4: (3 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn có $AB < AC$ và hai đường cao AD, BE cắt nhau tại H.

a) Chứng minh $\triangle AHE$ đồng dạng với $\triangle BHD$ và $HA \cdot HD = HE \cdot HB$

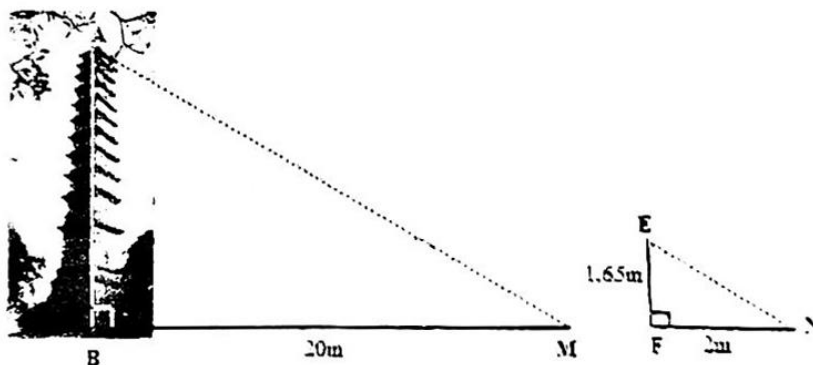
b) Chứng minh $\triangle ADC$ đồng dạng với $\triangle BEC$. Từ đó suy ra góc $CED =$ góc ABC .

c) Kéo dài CH cắt AB tại F; EF cắt CB tại I; gọi O là trung điểm của BC.

Chứng minh $IF \cdot IE = IO^2 - OC^2$

Bài 5: (1 điểm)

Bóng của tháp Bình Sơn (Vĩnh Phúc) trên mặt đất có độ dài 20m. Cùng thời điểm đó, một cột sắt cao 1,65m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 2m (Hình vẽ minh họa bên dưới). Tính chiều cao của tháp.



---HẾT---