

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1 (3 điểm) Giải phương trình:

a) $7 + 2x = 32 - 3x$

b) $\frac{x+4}{5} - x + 4 = \frac{x}{3} - \frac{x-2}{2}$

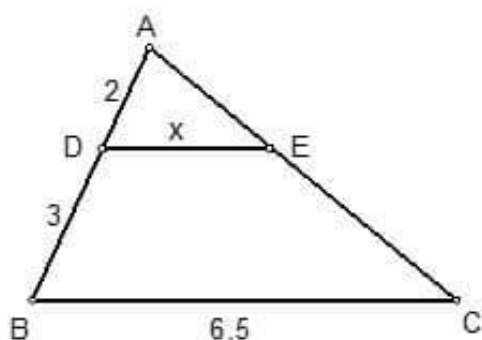
c) $x^2 + (x + 3)(x - 5) = 9$

d) $\frac{x + 2}{x - 2} - \frac{3}{x + 2} + \frac{3x + 10}{4 - x^2} = 0$

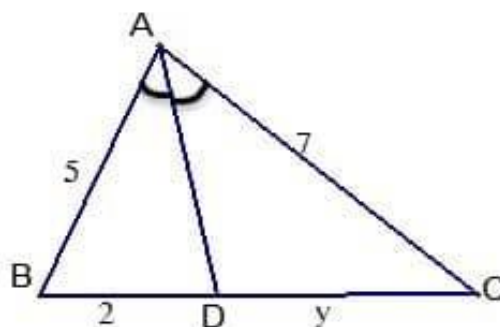
Bài 2 (2 điểm) : Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 12 km/h. Khi từ B trở về A người đó đi theo con đường khác ngắn hơn con đường cũ là 5km và vận tốc nhỏ hơn vận tốc lúc đi là 2km/h. Tính chiều dài quãng đường AB lúc đi biết thời gian lúc đi ít hơn thời gian lúc về là 40 phút.

Bài 3 (1 điểm)

a) Tìm x trên hình vẽ biết $DE \parallel BC$.



b) Tính y trong hình biết AD là tia phân giác của góc BAC



Bài 4 (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC, vuông tại A ($AB < AC$). Vẽ đường cao AH ($H \in BC$). Lấy điểm D sao cho H là trung điểm của BD.

a) Chứng minh $\Delta ABC \sim \Delta HBA$

b) Qua C dựng đường thẳng vuông góc với tia AD, cắt AD tại E. Chứng minh $AH \cdot CD = CE \cdot AD$

c) Chứng minh $\Delta HDE \sim \Delta ADC$ và $BD \cdot AC = 2 AD \cdot HE$

d) AH cắt CE tại F. Chứng minh $AF^2 = 2BF \cdot AE$

Bài 5 (0,5 điểm)

Cho $x = by + cz$ (1); $y = ax + cz$ (2); $z = ax + by$ (3) và $x+y+z \neq 0$; $xyz \neq 0$

Chứng minh đẳng thức $\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b} + \frac{1}{1+c} = 2$

HẾT