

Họ và tên học sinh: ..... Lớp 8.....

Bài 1 (2,0 điểm). Cho hai biểu thức

$$A = \frac{x+1}{x+2} \text{ và } B = \frac{3}{x-1} - \frac{x+5}{x^2-1} \text{ với } x \neq \pm 1; -2$$

a) Tính giá trị của biểu thức A khi  $x = -3$ b) Chứng tỏ rằng  $B = \frac{2}{x+1}$ c) Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức  $C = \frac{2A}{B}$  nhận giá trị nguyên.

Bài 2 (2,0 điểm). Giải bài toán sau đây bằng cách lập phương trình:

Một ô tô tải đi từ Hà Nội đến Hải Phòng với vận tốc 50km/h. Tại Hải Phòng, ô tô lấy hàng trong 2 giờ 15 phút. Tiếp đó, ô tô lại đi từ Hải Phòng về Hà Nội với vận tốc 40km/h. Tổng thời gian cả đi lẫn về (tính cả thời gian lấy hàng) là 6 giờ 45 phút. Tính độ dài quãng đường Hà Nội – Hải Phòng.

Bài 3 (2,0 điểm). Giải các phương trình sau:

a)  $5 + 2(x - 3) = 0$

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

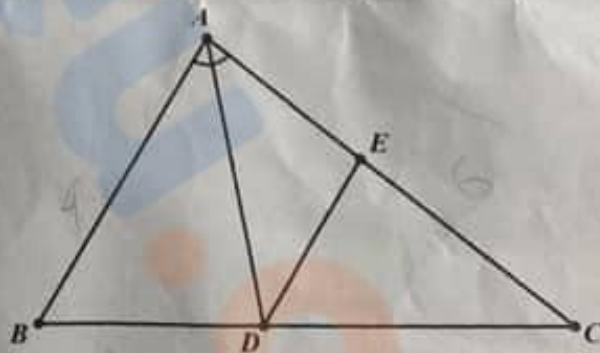
c)  $1 + \frac{x}{2-x} = \frac{3x}{(x+1)(2-x)} + \frac{1}{x+1}$

Bài 4 (2,0 điểm). (Không phải vẽ lại hình)

Cho hình vẽ: Biết AD là phân giác của  $\Delta ABC$ ; $DE \parallel AB$ ;  $AB = 4$  cm;  $AC = 6$  cm;  $BD = 3$  cm;

a) Tính DC.

b) Tính AE

Bài 5 (1,5 điểm). Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ,  $AB < CD$ ) có hai đường chéo cắt nhau tại I.a) Chứng minh rằng  $IA \cdot ID = IB \cdot IC$ b) Lấy E trên cạnh AB, F trên cạnh CD sao cho  $3AE = AB$ ;  $3CF = CD$ . Chứng minh E, I, F thẳng hàng.

Bài 6 (0,5 điểm). Giải phương trình:

$$x^4 - 8x^3 + 21x^2 - 24x + 9 = 0$$