

Câu 1 (3 điểm)

Giải các phương trình sau:

a) $7x - 19 = 3x - 7$

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

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

Câu 2 (2 điểm)

Giải bất phương trình sau và minh họa tập nghiệm trên trục số:

a) $5x + 3 > x - 21$

b) $\frac{2x+2}{5} + \frac{3}{10} \leq \frac{3x-2}{4}$

Câu 3 (1 điểm)

Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một ô tô đi từ tỉnh A đến tỉnh B với vận tốc trung bình 60km/h. Khi về ô tô đi với vận tốc trung bình 50km/h nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 30 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

Câu 4 (1 điểm)

Có một cái hồ hình hộp chữ nhật, đo trong lòng hồ ta được chiều dài 1,5m; chiều rộng 1,2m; chiều cao 0,9m.

a) Hỏi để đổ nước đầy hồ cần bao nhiêu lít nước?

b) Sau một lúc xả nước ra xài từ hồ đầy nước. Người ta đo độ cao từ mặt nước đến miệng hồ là 0,7m. Hỏi lúc này trong hồ còn bao nhiêu lít nước?

(Biết thể tích hình hộp chữ nhật là $V = \text{dài} \times \text{rộng} \times \text{cao}$; $1m^3 = 1000 \text{ lít}$)

Câu 5 (3 điểm)

Cho tam giác ABC, trên cạnh AC lấy điểm M sao cho $\widehat{ABM} = \widehat{ACB}$. Từ A kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC), AK vuông góc với BM (K thuộc BM).

a) Chứng minh $\triangle ABM \sim \triangle ACB$

b) Chứng minh: $AB.AK = AM.AH$ c) Chứng minh: Diện tích tam giác AHB gấp 4 lần diện tích tam giác AKM. (Biết $AB = 3\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$)

----- Hết -----