

Chú ý: Học sinh không được sử dụng máy tính!

Bài 1. (2,5 điểm) Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có thể)

a) $\frac{3}{7} + \frac{1}{2} - \frac{17}{7} + \frac{3}{2}$

b) $\frac{1}{7} + \frac{6}{7} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right)$

c) $\frac{4}{5} \cdot 19\frac{1}{3} - \frac{4}{5} \cdot 39\frac{1}{3}$

d) $(-2)^3 + (75\% - 0.25) : \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{5}{6} \right)$

Bài 2: (2,0 điểm) Tìm x:

a) $x : \frac{12}{13} = \frac{-26}{27}$

b) $\left(\frac{1}{3} \right)^{2x-1} - \left(\frac{1}{3} \right)^2 = \frac{-2}{27}$

c) $\left(3 - \frac{1}{2}x \right) \left(\left| x + \frac{3}{4} \right| - \frac{5}{6} \right) = 0$

Bài 3. (2,0 điểm) Trong đợt quyên góp ủng hộ đồng bào lũ lụt, số tiền ủng hộ của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với các số 5; 6; 9. Tính số tiền của mỗi lớp ủng hộ biết lớp 7B ủng hộ nhiều hơn lớp 7A là 35000 đồng.

Bài 4. (3,0 điểm)

Cho hình vẽ bên

Biết $\widehat{B_1} = 70^\circ$; $\widehat{G_1} = 110^\circ$

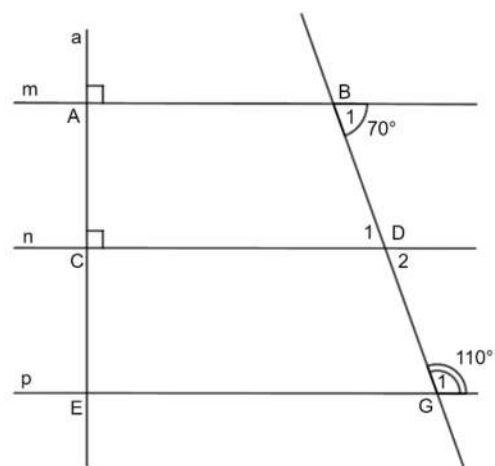
a) Chứng minh: $m \parallel n$

b) Tính số đo $\widehat{D_1}$; $\widehat{D_2}$

c) Chứng minh: $a \perp p$

d) Gọi Bx và Dy lần lượt là tia phân giác của $\widehat{ABD}$ và $\widehat{CDG}$

Chứng minh: $Bx \parallel Dy$



Bài 5 (0,5 điểm) Cho dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{2019a + b + c + d}{a} = \frac{a + 2019b + c + d}{b} = \frac{a + b + 2019c + d}{c} = \frac{a + b + c + 2019d}{d}$$

Tính giá trị biểu thức $M = \frac{a+b}{c+d} + \frac{b+c}{d+a} + \frac{c+d}{a+b} + \frac{d+a}{b+c}$