

**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  $\widehat{B}_1 = 70^\circ$ ;  $\widehat{G}_1 = 110^\circ$

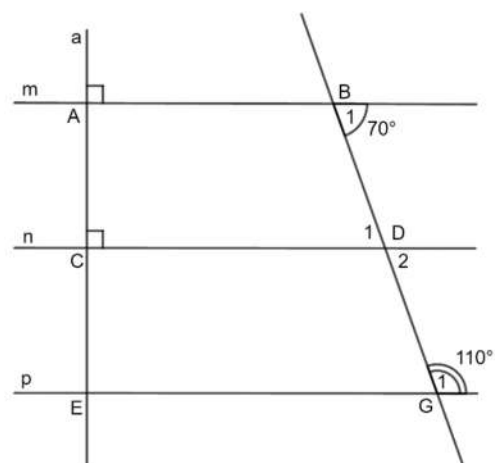
a) Chứng minh:  $m \parallel n$

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