

Exercice 1 : Calculer :

$$A = 2 - \frac{3}{4} \left(\frac{1}{2} + \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \right) ; ; B = 3 - \left(\frac{1}{2} - \frac{4}{5} \right) - \left[2 - \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{2} \right) \right]$$

$$C = -\frac{4}{25} - \left[\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2} \right) - \frac{7}{2} \right] ; ; D = \frac{-4}{7} \div \frac{1}{4} - \frac{3}{7} \times \frac{5}{2} + \frac{71}{21} ; ; E = \frac{\frac{7}{6} - \frac{11}{4} - \frac{5}{3}}{-\frac{1}{6} - \frac{3}{2} - \frac{5}{3}}$$

Exercice 2 : Simplifier les expressions suivantes :

$$E = a(b + c) - [(2ab - c) - (-c - ac)]$$

$$F = (a + b)(a - b + c) - 2(a + b)(a - b) + a^2 - c(a + b)$$

$$G = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)} ; ; H = \frac{a^2-b^2}{ab} - \frac{ab-b^2}{ab-a^2}$$

a, b et c sont des nombres rationnels distincts deux à deux dans G et non nuls et distincts deux à deux dans H .

Exercice 3 : Simplifier les expressions suivantes :

$$I = \frac{0,02 \times 4000 \times 0,003}{1,2 \times 0,05} ; ; J = (0,2)^{2011} \times \left(\frac{1}{5} \right)^{-2011} ; ; K = \frac{2^{10} \times (-9)^6}{(-8)^2 \times 4^3 \times 27^3}$$

$$L = \frac{(a \times b^{-1})^3 \times a^{-2} \times b^5}{(a^2 \times b^3)^{-2}} \quad (a \text{ et } b \text{ sont deux nombres rationnels non nuls.})$$

Exercice 4 : k est un nombre entier relatif non nul différent de -1 .

1) Montrer que : $\frac{1}{k(k+1)} = \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}$

2) Calculer la somme : $S = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots \dots \dots \frac{1}{999 \times 1000}$

Exercice 5 : a, b et c sont des nombres rationnels non nuls.

Sachant que : $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$ et $\frac{c}{a} = \frac{5}{7}$

Calculer : $\frac{b}{c}$ et $\frac{a+b}{c}$

Exercice 6 : Déterminer le nombre des chiffres du nombre : $4^{16} \times 5^{25}$