

FICHE N°1 (MATHÉMATIQUES)

Classe : 3^{ème}

CALCUL LITTÉRAL

Exercice 1 : x désigne un nombre non nul et différent de 1.
Calcul x dans chacun des cas suivants :

$$\frac{1}{3} = \frac{x}{7} \quad ; \quad \frac{5}{x} = -\frac{3}{2} \quad ; \quad \frac{2}{1-x} = \frac{1}{7} \quad ; \quad \frac{5}{-7} = \frac{-x}{20}$$

$$\frac{\frac{4}{x}}{\frac{7}{6}} = \frac{1}{2} \quad ; \quad \frac{-x+3}{2} = \frac{-x}{7} \quad ; \quad \frac{-x-2}{x+1} = -\frac{2}{5}$$

Exercice 2 : Calcule puis simplifie si possible

$$A = \frac{7}{5} + \frac{3}{4} \quad ; \quad B = \frac{6}{7} - \frac{3}{4} \quad ; \quad C = -\frac{8}{3} + 2 \quad ; \quad D = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2}$$

$$E = \frac{3}{5} : \frac{7}{4} \quad ; \quad F = \frac{1}{7} : (-5) \quad ; \quad G = \frac{8}{5} : \frac{3}{5}$$

Exercice 3 : Calcule

$$A = \frac{7}{3} \times \frac{3}{6} + \frac{7}{4} \quad ; \quad B = 3 \times (1 - \frac{3}{2}) \quad ; \quad C = (2 - \frac{1}{3}) : (4 + \frac{3}{2})$$

Exercice 4 : a désigne un nombre réel non nul. Ecris sous la forme d'une puissance de a chacune des expressions suivantes :

$$A = a^4 \times a \quad ; \quad B = a^5 \times a^{-3} \quad ; \quad C = a^4 \times a^{-9} \quad ; \quad D = a^6 \times a^{10}$$

$$E = (a^4)^5 \quad ; \quad F = (a^{-2})^7 \quad ; \quad G = (a^{-2})^{-3} \quad ; \quad H = \frac{a^5}{a^2}$$

$$I = \frac{a^{-3}}{a^{-6}} \quad ; \quad J = \frac{a^{-2}}{a^5} \quad ; \quad K = \frac{a^3}{a^{-5}}$$

Exercice 5 : Ecris sous forme de fraction irréductible les nombres A ; B ; C et D.

$$A = \frac{5 \times 10^8 \times 3^2}{3 \times 10} ; \quad B = \frac{48 \times 10^{-3} \times 3 \times 10^{-6}}{36 \times 10^{-5}} ; \quad C = \frac{10^{-2} \times (3 \times 10^{-4})^2}{18 \times 10^{-7}}$$
$$D = \frac{10^{-3} \times 9}{27}$$

Exercice 6 :

a, b et c sont des nombres réels non nul ; on pose :

$$A = \frac{a^{-2}b^{-2}}{(a^{-2}b)^4} \quad \text{et} \quad B = \frac{(a^2bc)^4}{(ab)^2}.$$

Justifie que $A = \left(\frac{a}{b}\right)^6$ et $B = a^4bc^3$