

CALCULS.

Fractions.

☞ Exercice basique à savoir refaire

★ Exercice un peu plus difficile, non indispensable

☞ Exercice 1.

Simplifier les fractions suivantes :

$$A = \frac{4}{6} ; \quad B = \frac{4}{16} ; \quad C = \frac{15}{10} ; \quad D = \frac{-9}{21} ; \quad E = \frac{360}{24}$$

☞ Exercice 2.

Calculer à la main et donner les résultats sous forme d'un entier ou d'une fraction irréductible.

Penser à simplifier au fur et à mesure.

$$\begin{array}{llll} A = \frac{7}{3} - 3 & D = \frac{\frac{5}{11}}{10} & G = -\frac{3}{2} \times \frac{4}{9} & J = \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{15} \right)^2 \\ B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} & E = \frac{-\frac{3}{8}}{\frac{9}{2}} & H = \frac{8}{\frac{2}{3}} & K = \frac{6}{7} - \frac{3}{5} + \frac{1}{14} + 2 \\ C = 4 \left(\frac{5}{6} - \frac{6}{5} \right) & F = \frac{2}{21} - \frac{3}{7} + \frac{16}{9} & I = \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{2} \right) \times \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2} \right) & L = \left(\frac{1}{3} - 0,2 \right) \div 4 \end{array}$$

Exercice 3.

Exprimer les termes suivants sous forme d'une seule fraction, simplifiée au maximum.

$$\begin{array}{llll} A = \frac{2 - \frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{3}} & C = 3 + 5 \times \frac{\frac{7}{2} - 2}{\frac{7}{4} - \frac{1}{2}} & E = \frac{2 - 3 \times \frac{5}{7}}{\frac{20}{21}} & G = 27 \left(1 - \frac{1}{3} \right) \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{2} \right) \\ B = \frac{1 + \frac{2}{5}}{3 - \frac{1}{5}} & D = \frac{\frac{1}{4} + 5}{\frac{2}{3}} & F = \frac{(-\frac{2}{3} - \frac{1}{6})(2 + \frac{1}{5})}{\frac{1}{4} - 3} & \end{array}$$

Exercice 4.

Simplifier au maximum les fractions suivantes.

(a) $\frac{(2x-3)(x+1)}{x(2x+2)}$ (b) $\frac{(x+3)^2 - (3x-5)^2}{(x+3)(2x-1)}$ (c) $\frac{4x-1}{2x+1} - \frac{2x}{x-3}$ (d) $\frac{9y^2 + 18xy}{6y + 9xy}$ (e) $\frac{1}{x-y} + \frac{1}{x+y}$ (f) $\frac{6(n+1)}{\frac{n(n-1)(2n-2)}{2n+2}}$	(g) $\frac{x^2 - 4x}{(x-1)^2 - 1}$ (h) $\frac{1}{x^2 - y^2} + \frac{1}{x+y}$ (i) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ (j) $\frac{45x^2}{9x + 36xy}$ (k) $\frac{x}{x+1} - \frac{x}{x-1} + \frac{2}{x^2 - 1}$ (l) $\frac{1}{ab} + \frac{1}{bc} + \frac{1}{ca}$	(m) $\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4}$ (n) $\frac{2x - 3(x+1)}{(x+3)(x+1)}$ (o) $\frac{1}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}$ (p) $\frac{5x - 15y}{3x - 9y}$ (q) $\frac{5}{x} - \frac{2}{x+2} - \frac{3}{x-2}$ (r) $\frac{a^3 - b^3}{(a-b)^2} - \frac{(a+b)^2}{a-b}$
--	--	---

★ Exercice 5.

Écrire sous forme de fractions irréductibles les décimaux suivants :

$$a = 2,725 \quad b = 0,172 \quad c = 0,0304 \quad d = 4,64 \quad e = 12,2121 \quad f = 16,05.$$

Quelques réponses

Correction 2.

$$A = -\frac{2}{3}$$

$$B = 1$$

$$C = -\frac{22}{15}$$

$$D = \frac{1}{22}$$

$$E = -\frac{1}{6}$$

$$F = \frac{13}{9}$$

$$G = -\frac{2}{3}$$

$$H = 12$$

$$I = \frac{39}{16}$$

$$J = \frac{121}{225}$$

$$K = \frac{163}{70}$$

$$L = \frac{1}{30}$$

Correction 3.

$$A = \frac{5}{7}$$

$$B = \frac{1}{2}$$

$$C = 9$$

$$D = \frac{63}{8}$$

$$E = -\frac{3}{20}$$

$$F = \frac{2}{3}$$

$$G = \frac{63}{2}$$

Correction 4.

(a) $\frac{2x - 3}{2x}$

(b) $\frac{-4x + 16}{x + 3}$

(c) $\frac{3(1 - 5x)}{(2x + 1)(x - 3)}$

(d) $\frac{3(y + 2x)}{2 + 3x}$

(e) $\frac{2x}{x^2 - y^2}$

(f) $\frac{3n}{2}$

(g) $\frac{x - 4}{x - 2}$

(h) $\frac{1 + x - y}{x^2 - y^2}$

(i) $\frac{bc + ac + ab}{abc}$

(j) $\frac{5x}{1 + 4y}$

(k) $\frac{-2}{x + 1}$

(l) $\frac{a + b + c}{abc}$

(m) $\frac{x - 2}{x + 2}$

(n) $\frac{-1}{x + 1}$

(o) $\frac{ab}{b - a}$

(p) $\frac{5}{3}$

(q) $\frac{-2(10 + x)}{x(x + 2)(x - 2)}$

(r) $\frac{ab}{a - b}$

Correction 5.

$$a = \frac{109}{40} \quad ; \quad b = \frac{43}{250} \quad ; \quad c = \frac{19}{625} \quad ; \quad d = \frac{116}{25} \quad ; \quad e = \frac{122121}{10000} \quad ; \quad f = \frac{321}{20}$$