

Fractions – Puissances

EXERCICE 1 Calculer et simplifier.

$A = \frac{5}{6} + \frac{4}{6}$	$B = -\frac{5}{6} + \frac{4}{6}$	$C = -\frac{5}{6} - \frac{4}{6}$	$D = \frac{5}{6} - \frac{4}{6}$
$E = \frac{5}{6} + \frac{7}{9}$	$F = \frac{11}{10} - \frac{3}{4}$	$G = \frac{1}{5} - \frac{3}{4} + 2$	$H = \frac{5}{4} - \frac{3}{2} + \frac{7}{6}$
$I = \frac{5}{21} + \frac{5}{14} + \frac{1}{3}$	$J = 5 - \frac{3}{4}$	$K = -1 + \frac{1}{5} + \frac{2}{3}$	$L = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} + \frac{13}{12}$
$M = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} + \frac{13}{12}$	$N = \frac{5}{3} + \frac{3}{5}$	$O = \frac{25}{15} + \frac{12}{20}$	$P = \frac{25}{75} + \frac{12}{60}$

EXERCICE 2 Calculer et simplifier.

$A = \frac{3}{8} \times \frac{16}{15}$	$B = \frac{50}{14} \times \frac{7}{15}$	$C = 5 \times \frac{9}{15}$	$D = \frac{8}{7} \times \frac{15}{12} - \frac{4}{7}$
$E = 17 - 15 \times \frac{3}{20}$	$F = \frac{2}{3} - \frac{7}{3} \times \frac{4}{21}$	$G = \frac{9}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{7}{6}$	$H = \frac{5}{6} - \frac{1}{4} \times \left(-\frac{8}{3}\right)$
$I = \frac{3}{5} - \frac{1}{7} \times \frac{21}{9} - \frac{12}{20}$	$J = 11 - \frac{7}{3} \times \frac{2}{5} + \frac{8}{5}$	$K = \left(2 + \frac{7}{3}\right) \left(1 - \frac{8}{5}\right)$	$L = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$

EXERCICE 3 Calculer et simplifier.

$A = \frac{2}{3} \div \frac{5}{7}$	$B = 5 \div \frac{35}{3}$	$C = \frac{8}{15} \div \frac{4}{9}$
$D = \frac{8}{3} \div 2$	$E = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right)$	$F = \left(\frac{5}{7} - \frac{3}{2}\right) \div \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{49}\right)$
$G = \frac{1}{\frac{7}{10} - \frac{9}{13}}$	$H = \frac{\frac{2}{3} + \frac{5}{4}}{\frac{5}{3} - \frac{4}{4}}$	$I = \frac{-\frac{1}{2} - \frac{3}{4}}{\frac{17}{8} - \frac{3}{2}}$

EXERCICE 4

Soient $x = \frac{3}{4}$ et $y = \frac{7}{8}$, écrire sous la forme d'une fraction irréductible :

$x + y,$ $x - y,$ $\frac{x}{y}.$

EXERCICE 5 Écrire sous la forme a^n .

$a = 3^6 \times 3^2$	$b = 2^2 \times 2^4 \times 2^3$	$c = \frac{3^6}{3^2}$
$d = \frac{2^3}{2^5}$	$e = 10^3 \times 10^{-7}$	

EXERCICE 6 Calculer.

$$2^3 \quad 2^{-3} \quad (-2)^3 \quad (-2)^{-3} \quad (-2)^4 \quad -2^4 \quad 10^{-4} \quad 10^3$$

EXERCICE 7 Écrire sous la forme a^n .

$$a = \frac{5^3 \times 5^4}{5^5 \times 5^7}$$

$$b = \frac{10^4 \times 10^2}{10 \times 10^7}$$

$$c = 3^4 \times 3^{-7} \times 3^8$$

$$d = \left(-\frac{5}{2}\right)^3$$

EXERCICE 8 Calculer.

$$a = \frac{5 \times 10^5 \times 9 \times 10^3}{3 \times 10^9}$$

$$b = \frac{65 \times 10^3}{5 \times 10^{-2}}$$

$$c = \frac{2^5 \times 5^3 \times 2^6}{5 \times 2^8}$$

EXERCICE 9 Écrire en notation scientifique.

$$a = 69\,200 \quad b = 47,531 \quad c = 0,000758 \quad d = 1997,5 \quad e = 0,06789$$

$$f = 0,0000103 \quad g = 53 \times 10^3 \quad h = 549 \times 10^{-3} \quad i = 0,06 \times 10^4 \quad j = 0,00056 \times 10^{-2}$$

EXERCICE 10

Soit A l'expression numérique

$$A = x^4 + x^3 + x^2 + x + 1.$$

Calculer la valeur de A si $x = 0$, puis si $x = 1$, puis si $x = -1$, puis si $x = \frac{3}{2}$.

EXERCICE 11

Soit B l'expression numérique

$$B = 2x^3 - 3x + 5.$$

Calculer la valeur de B si $x = 2$, puis si $x = -1$, puis si $x = \frac{1}{3}$.

EXERCICE 12

Dans chaque ligne, quel est le nombre qui n'est pas égal aux autres ?

$$\text{a) } \quad -\frac{16}{14} \quad -\frac{10}{15} \quad \frac{6}{-9} \quad -\frac{22}{33} \quad -\frac{9}{12} \quad -\frac{9}{12}$$

$$\text{b) } \quad \frac{5}{40} \quad -\frac{4}{-24} \quad \frac{2,5}{15} \quad \frac{1,2}{7,2} \quad -\frac{3}{18} \quad \frac{-10}{-60}$$