

EXERCICES – CALCULS NUMÉRIQUES

Exercice 1

Donner l'écriture des nombres suivants sous la forme d'un entier ou d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

$$D = \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{3}\right) \times \left(3 + \frac{7}{4}\right) : \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{6}\right)$$

$$B = 2 - \frac{13}{7} + \left(1 + \frac{5}{2}\right)$$

$$E = \frac{\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{4}{5} \times \frac{3}{4}}{\frac{2}{5} \times \frac{4}{3} + \frac{1}{3}}$$

$$C = \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right) + 3\left(\frac{4}{5} - \frac{5}{6}\right)$$

Exercice 2

Simplifier les nombres suivants :

$$A = 3^2 \times 3^{-4} \times 3^7 \times 3$$

$$F = \frac{4^{-2} \times 8^3}{16^3}$$

$$B = \frac{2 \times 2^2 \times 2^3}{2^4 \times 2^5}$$

$$G = \frac{9^3 \times 27^2 \times 75}{5^2 \times 3^4}$$

$$C = (2 \times 3^2 \times 3^3)^4$$

$$H = \left(\frac{2}{3}\right)^{11} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{10}$$

$$D = \frac{2^3 \times 5^4 \times 7^3}{5^3 \times 7^2 \times 2}$$

$$I = (a^3)^2 \times a^{-4}$$

$$E = 81^5 \times (3^{-2})^{-5} \times \frac{1}{9}$$

$$J = a^2 b^{-3} (ab)^4$$

Exercice 3

Simplifier l'écriture des nombres suivants :

$$A = \sqrt{12}$$

$$F = \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{242}} \times \sqrt{\frac{98}{25}}$$

$$B = \sqrt{48}$$

$$G = \frac{3}{\sqrt{7}}$$

$$C = \sqrt{36 + 64}$$

$$H = (2 - \sqrt{3})^2$$

$$D = 3\sqrt{2} + 8\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$$

$$E = 5\sqrt{27} - 2\sqrt{48}$$

$$I = 3(1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2})$$

Exercice 4

1. Simplifiez les expressions suivantes ...

$$A = (2^3 \times 2^{-4})^2 \times (3^3)^2 \times 3^{-5}$$

$$B = 2^3 \times 2^4 \times 2^{-5}$$

$$C = (2^3 \times 3^2)^2$$

$$D = \left(\frac{2}{3}\right)^2 \times 3^3$$

$$E = \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times 5^{-2} \times \left(\frac{3}{5}\right)^3$$

$$F = \left(\frac{2}{7}\right)^4 \times \left(\frac{7}{4}\right)^2 \times \left(\frac{-49}{2}\right)^3$$

$$G = \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \times \left(\frac{3}{4}\right)^4 \times \left(\frac{27}{4}\right)^{-1}$$

2. Ecrire les nombres suivants sous la forme $2^n \times 5^m$ où n et m désignent des entiers relatifs .

$$a = \frac{2^4}{10^5} \quad b = \frac{25^3}{5^{-5}} \quad c = \frac{(10^2)^3}{2^6 \times 5^6} \quad d = \frac{2^4}{10^5} \quad e = \frac{25^3}{5^{-5}} \quad f = \frac{(10^2)^3}{2^6 \times 5^6} .$$

3. Simplifier en donnant le résultat sous forme d'une fraction irréductible (on donnera le résultat sous la forme $a^n b^m$ où n et m sont des entiers relatifs) :

$$A = \frac{12^5 \times 35^{-2}}{49^{-3} \times 21^4} ; \quad B = \frac{a^6 b^{-4}}{a^{10} b^{-8}} \quad (a \neq 0, b \neq 0) .$$

Exercice 5

On indiquera les résultats sous la forme $2^m \times 3^n \times 5^p \times 7^q$ où m, n, p, q sont des entiers relatifs.

a) $\frac{6^{10} \times 5^3 \times 10^2}{15^7 \times 2^3}$

b) $\frac{(-3)^3 \times 15^2 \times (-4)^3}{16^2 \times (-9)^2}$

Exercice 6

On indiquera les résultats sous la forme $2^m \times 3^n \times 5^p \times 7^q$ où m, n, p, q sont des entiers relatifs.

a) $\frac{3 \times 6^5 \times 10^4}{4^5 \times 9^7}$

b) $\frac{(-10)^3 \times 42^2 \times 12^{-11}}{6^4 \times (-35)^{-9}}$

Exercice 7

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

- 1) 7000
- 2) 810000
- 3) 0.000057
- 4) 430000000000
- 5) -0.0000000008375
- 6) -38170000000
- 7) -0009750000

Exercice 8

Effectuer les calculs et donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$A' = \frac{12 \times 10^{-9} \times 5 \times (10^2)^3}{24 \times 10^{-2}} ;$$

$$B' = \frac{2 \times 10^7 \times 35 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}} ;$$

$$C' = \frac{3 \times 10^2 \times 5 \times 10^4}{12 \times (10^3)^3} .$$