

EXERCICES – PUISSANCES

Exercice 1

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 2

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 3

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