

# Puissances

## Exercice 1 : Puissances. . .

Simplifier les nombres  $A$  et  $B$  sans effectuer le calcul du numérateur et du dénominateur, et sans l'aide d'une calculatrice.

$$A = \frac{4^3 \times 5^4 \times 7^3 \times 56}{5^3 \times 7^2 \times 32} \qquad B = \frac{9^3 \times 27^2 \times 75}{5^2 \times 3^4}.$$

## Exercice 2 : Puissances. . .

Simplifier les nombres  $A$  et  $B$  sans effectuer le calcul du numérateur et du dénominateur, et sans l'aide d'une calculatrice.

$$A = \frac{7^3 \times 10^{-3} \times 0,6^2}{12^2 \times 10^4 \times 5} \qquad B = \frac{0,03 \times 5^3 \times 10^4}{6 \times 50^2 \times 10^3}.$$

## Exercice 3 : Puissances. . .

Simplifier les nombres  $A$  et  $B$ .

$$A = (7^3)^2 + 49^3 \qquad B = \frac{3^5 \times 81}{9^{-3}}$$

## Exercice 4 : Puissances. . .

Simplifier les nombres  $A$  et  $B$ .

$$A = 81^5 \times (3^{-2})^{-5} \times \frac{1}{9} \qquad B = \frac{4^{-2} \times 8^3}{16^3}.$$

## Exercice 5 : Calculs avec des puissances

Simplifier l'écriture des nombres suivants (les nombres  $a$  et  $b$  sont non nuls).

$$1. \quad (a^3)^2 \times a^{-4}, \qquad 2. \quad a^2 b^{-3} (ab)^4 \qquad 3. \quad 2^{23} \times 0,5^{24} \qquad 4. \quad \left(\frac{2}{3}\right)^{11} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{10}.$$

## Exercice 6 : Calculs avec des puissances

Simplifier l'écriture des nombres suivants (les nombres  $a$  et  $b$  sont non nuls).

$$1. \quad \frac{a^3 b^{-2}}{a^4 b^{-3}}, \qquad 2. \quad \frac{8^{73} \times 3^{-31}}{9^{15} \times 2^{220}} \qquad 3. \quad \frac{(3^5 \times 2^{-2})^2}{(9^{-1} \times 2^3)^3}.$$