Calculs numériques

1 Séance 2 — Exposants négatifs

Exercice — 1. Écritures

1. Écris sous forme décimale : 10^{-2} ; 2^{-3} ; 5^{-2} ; 4^{-1}.
2. Écris sous forme de puissance à exposant négatif : $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{1}{32}$.
3. Vrai ou faux ? Corrige les affirmations fausses.

   a. $3^{-2} = -9$ b. $10^{-3} = 0{,}001$ c. $7^0 = 0$ d. $2^{-1} = 0{,}5$

1. $10^{-2} = \frac{1}{100} = 0{,}01$; $2^{-3} = \frac{1}{8} = 0{,}125$; $5^{-2} = \frac{1}{25} = 0{,}04$; $4^{-1} = \frac{1}{4} = 0{,}25$.
2. $\frac{1}{100} = \frac{1}{10^2} = 10^{-2}$; $\frac{1}{9} = \frac{1}{3^2} = 3^{-2}$; $\frac{1}{32} = \frac{1}{2^5} = 2^{-5}$.
3. **a.** Faux : $3^{-2} = \frac{1}{9}$, un nombre positif. — **b.** Vrai. — **c.** Faux : $7^0 = 1$. — **d.** Vrai.

Exercice — 2. Trois quotients

Simplifie chaque quotient en écrivant les facteurs, puis donne le résultat sous forme d'une puissance à exposant négatif.

a. $\frac{3^2}{3^5}$

b. $\frac{7^4}{7^6}$

c. $\frac{10^5}{10^8}$

a. $\frac{3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}$. Après avoir barré les deux facteurs communs, il reste $\frac{1}{3 \times 3 \times 3} = \frac{1}{27} = 3^{-3}$.

b. Après avoir barré les quatre facteurs communs, il reste $\frac{1}{7 \times 7} = \frac{1}{49} = 7^{-2}$.

c. Après avoir barré les cinq facteurs communs, il reste $\frac{1}{10^3} = 10^{-3} = 0{,}001$.