

► Soient a un nombre réel non nul et n un entier strictement positif.

$$\bullet a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ facteurs}} \quad \bullet a^{-n} = \frac{1}{a^n} = \frac{1}{\underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ facteurs}}}$$

► Si $a \neq 0$, $a^0 = 1$

33 Vrai ou faux ?

a. $2^3 = 8$ V ☐ F ☐ b. $2^{-1} = \frac{1}{2}$ V ☐ F ☐

c. $3^0 = 3$ V ☐ F ☐ d. $4^{-3} = \frac{1}{4^3}$ V ☐ F ☐

e. $2^{-3} = \frac{1}{8}$ V ☐ F ☐ f. $(-1)^2 = -1$ V ☐ F ☐

34 Calculer.

a. $2^4 =$ b. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$ c. $\left(\frac{1}{7}\right)^0 =$

d. $3^{-2} =$ e. $(-2)^3 =$ f. $\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} =$

► Soient a un nombre réel non nul, et m et n deux entiers relatifs.

$$\bullet a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$\bullet \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$\bullet (a^m)^n = a^{m \times n}$$

35 Vrai ou faux ?

a. $2^3 \times 2^5 = 2^8$ V ☐ F ☐

b. $3^4 \times 3^{-4} = 0$ V ☐ F ☐

c. $\frac{5^6}{5^4} = 5^{10}$ V ☐ F ☐

d. $\frac{3^7}{3^{-5}} = 3^{12}$ V ☐ F ☐

e. $((-4)^3)^2 = (-4)^5$ V ☐ F ☐

f. $(2^3)^{-5} = 2^{-15}$ V ☐ F ☐

36 Écrire les nombres suivants sous la forme a^n , où a est un nombre réel et n un entier relatif.

a. $2^3 \times 2^4 =$ b. $5^{-7} \times 5^6 =$

c. $\frac{3^4}{3^9} =$ d. $\frac{4^6}{4^{-3}} =$

e. $(7^3)^{-2} =$ f. $\left(\left(\frac{1}{4}\right)^3\right)^5 =$

g. $(-2)^{-5} \times (-2)^2 =$ h. $\frac{(-7)^{-2}}{(-7)^{-4}} =$

i. $\left(\frac{1}{2}\right)^8 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-9} =$ j. $\left(\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\right)^5 =$

► Soient a et b deux nombres réels non nuls et m un entier relatif.

$$\bullet (a \times b)^m = a^m \times b^m \quad \bullet \left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$

37 Vrai ou faux ?

a. $2^4 \times 3^4 = 6^4$ V ☐ F ☐

b. $4^{-2} \times 3^{-2} = 12$ V ☐ F ☐

c. $\frac{2^4}{3^2} = \left(\frac{2}{3}\right)^2$ V ☐ F ☐

d. $\frac{6^2}{5^2} = \left(\frac{6}{5}\right)^2$ V ☐ F ☐

38 Écrire les nombres suivants sous la forme a^n , où a est un nombre réel et n un entier relatif.

a. $2^{-3} \times 3^{-3} =$ b. $\frac{(-2)^3}{7^3} =$

c. $\frac{5^4}{3^4} =$ d. $(-3)^4 \times (-1)^4 =$

► L'écriture scientifique d'un nombre décimal non nul est $a \times 10^n$, où n est un nombre entier relatif et a est un nombre décimal tel que $1 \leq a < 10$ ou $-10 < a \leq -1$

$$\bullet 3\,485 = 3,485 \times 10^3$$

39 Entourer les nombres qui sont écrits en écriture scientifique.

a. 2×10^3 b. $0,4 \times 10^{-3}$

c. $-3,4 \times 10^{-6}$ d. $38,71 \times 10^5$

40 Donner l'écriture scientifique des nombres suivants.

a. $3\,786 =$

b. $0,003 =$

c. $35,698 =$

d. $0,023\,54 =$

41 **MODE EXPERT !** Calculer et donner le résultat en écriture scientifique.

a. $3,5 \times 10^{-2} + 5,2 \times 10^{-1}$

b. $32,56 \times 10^1 - 0,2 \times 10^3$