

Préparer son entrée en seconde: calcul numérique 2 (Les puissances)

Exercice 1

Déterminer si les égalités ci-dessous sont justes ou pas :

a. $0,6512 \times 10^4 = 6,512 \times 10^5$

b. $0,0021 \times 10^{-2} = 2,1 \times 10^{-5}$

c. $5\,000 \times 10^2 = 5 \times 10^{-1}$

d. $32,1 \times 10^{-1} = 3,21 \times 10^0$

e. $561 \times 10^7 = 5,61 \times 10^9$

f. $0,000\,000\,023 \times 10^{-1} = 2,3 \times 10^{-9}$

Exercice 2

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

a. $3^2 \times 3^4$

b. $5^8 \times 5^7$

c. 3×3^4

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

e. $\frac{8^3}{8^2}$

f. $\frac{4^5}{4^6}$

g. $\frac{3^5}{3^8}$

h. $3^2 \times 5^2$

i. $4^3 \times 5^3$

Exercice 3

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

a. $7^5 \times 7^{-3}$

b. $8^2 \times 4^5$

c. $\frac{5^2}{5^{-6}}$

d. $5^3 \times 9^3$

e. $4^8 \times 3^{-8}$

f. $5,2^4 \times 10\,000$

g. $(3^2)^7$

h. $(11^5)^{-4}$

i. $4^4 \times 2^2$

Exercice 4

Simplifier l'écriture des puissances suivantes :

a. $10^{30} \times 10^{-9}$

b. $2^{-4} \times 3^{-4}$

c. $12^3 \times 12^{-15} \times 12^4$

d. $\frac{10^{20}}{10^{-20}}$

e. $\frac{8^2 \times 8^{-9}}{8^{-4}}$

f. $2^{10} + 2^{10}$

Exercice 5

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

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

b. $\frac{7^{-3}}{7^5}$

c. $\frac{12^{22}}{12^{-12}}$

d. $\frac{2^{-5}}{2^{-12}}$

e. $\frac{3^7}{3^4}$

f. $\frac{8^3}{8^{-5}}$

g. $\frac{3^{12}}{3^5}$

h. $\frac{7^{-9}}{7^{10}}$

Exercice 6

a et b représentent des nombres réels; n et m des entiers relatifs. Exprimer chacune des expressions suivantes sous la forme c^p :

a. $a^8 \times a^5$

b. $a^3 \times a^{-14}$

c. $(a^5)^3$

d. $(a^{-2})^5$

e. $(a^{-4})^{-3}$

f. $\frac{a^5}{a^9}$

g. $\frac{a^{12}}{a^{-5}}$

h. $3^n \times 5^n$

i. $4^n \times 2^{2 \cdot n}$

Exercice 7

Donner les écritures scientifiques des nombres ci-dessous :

- a. 4 540 000 b. 0,000 054 c. $354,1 \times 10^{11}$
d. $79,8 \times 10^{-8}$ e. $0,000\ 079 \times 10^8$ f. $0,005\ 2 \times 10^{-4}$

Exercice 8

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

- a. $10^2 \times 10^7$ b. $10^{14} \times 10^{21}$ c. $\frac{10^7}{10^4}$
d. $\frac{10^{21}}{10^{14}}$ e. $(10^4)^2$ f. $(10^3)^3$

Exercice 9

Simplifier l'écriture des puissances suivantes :

- a. $5^2 \times 5^5$ b. $7^4 \times 7^{-7}$ c. 5×5^{-4}
d. $3^5 \times 9$ e. $8^5 \times 8^{-3} \times 8^{-2}$ f. $5^{20} \times 5^{-9}$

