Corrigé : Calculer avec les puissances

4e, mathématiques — Puissances

Exoclair
exoclair.pages.dev

Corrigé 1 Calculer des puissances

a) $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

b) $(-2)^3 = -8$ (nombre impair de facteurs négatifs)

c) $(-2)^4 = 16$ (nombre pair de facteurs négatifs)

d) $-2^4 = -(2^4) = -16$: l'exposant ne porte que sur 2.

e) $5^0 = 1$ f) $2^{-3} = \dfrac{1}{2^3} = \dfrac{1}{8} = 0{,}125$

Corrigé 2 Puissances de 10

a) $100\,000$ b) $0{,}01$ c) $4\,700$ d) $0{,}000\,6$

Corrigé 3 Règles de calcul

a) $7^{3+5} = 7^8$ b) $10^{8-3} = 10^5$ c) $2^{3\times 4} = 2^{12}$ d) $10^{-2+6} = 10^4$ e) $5^{2-6} = 5^{-4}$

Corrigé 4 Écriture scientifique

a) $5{,}2 \times 10^4$

b) $3{,}8 \times 10^{-3}$

c) $345 = 3{,}45 \times 10^2$, donc $3{,}45 \times 10^{2+4} = 3{,}45 \times 10^6$

d) $0{,}02 = 2 \times 10^{-2}$, donc $2 \times 10^{-2-3} = 2 \times 10^{-5}$

Corrigé 5 Problème : la lumière du Soleil

Temps = distance ÷ vitesse : $\dfrac{1{,}5 \times 10^8}{3 \times 10^5} = \dfrac{1{,}5}{3} \times 10^{8-5} = 0{,}5 \times 10^3 = 500$ s.

$500 = 8 \times 60 + 20$, soit environ **8 min 20 s**.