

Notion 24

(exercices)

Puissances**Exercice 1.** Ecrire ces nombres à l'aide d'une puissance :

$$1\ 000\ 000 = 10^6 ; \quad 8 = 2^3 ; \quad \text{un centième} = 10^{-2} ; \quad 0,1 = 10^{-1}$$

$$81 = \dots 9^2 = \dots 3^4 \dots \text{ (2 réponses possibles) } ; \quad \frac{1}{4} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\frac{1}{1000} = \left(\frac{1}{10}\right)^3 ; \quad \text{mille milliards} = 10^{12} ; \quad -125 = (-5)^3$$

Exercice 2. Ecrire ces nombres sous forme décimale : ou fractionnaire

$$2^3 = 8 ; \quad 3^{-1} = \frac{1}{3} ; \quad 10^5 = 100\ 000 ; \quad 7^0 = 1$$

$$(-5)^2 = 25 ; \quad -5^2 = -25 ; \quad 10^{-3} = 0,001 = \frac{1}{1000} ; \quad 2^{-2} = 0,25 = \frac{1}{4}$$

$$3 \times 10^2 = 300 ; \quad 4 \times 10^{-3} = 0,004 ; \quad 9,283 \times 10^2 = 928,3$$

$$2\ 123,4 \times 10^{-3} = 2,1234 ; \quad 45,3 \times 10^4 = 453\ 000 ; \quad 9,7 \times 10^{-2} = 0,097$$

Exercice 3. Ecrire ces nombres en notation scientifique :

$$125\ 000 = 1,25 \times 10^5 ; \quad 0,000\ 321 = 3,21 \times 10^{-4}$$

$$2020 = 2,02 \times 10^3 ; \quad 521 \times 10^{10} = 5,21 \times 10^{12}$$

$$0,006 \times 10^5 = 600 = 6 \times 10^2 ; \quad 237,5 \times 10^{-7} = 2,375 \times 10^{-5}$$

Exercice 4. Ecrire ces nombres sous la forme a^n , où n est un nombre entier :

$$2^2 \times 2^3 = 2^{2+3} = 2^5 ; \quad (5^2)^3 = 5^{2 \times 3} = 5^6 ; \quad 10^5 \times 10^{-3} = 10^{5-3} = 10^2$$

$$2 \times 2^4 = 2^{1+4} = 2^5 ; \quad (10^3)^{-5} = 10^{3 \times (-5)} = 10^{-15} ; \quad \frac{5^3}{5^5} = 5^{3-5} = 5^{-2}$$

Exercice 5. Calculer en détaillant les étapes (attention aux règles de priorité !) :

$$A = 2^3 + 5^3 ; \quad B = 3^{-2} + 6^2 ; \quad C = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 4^{-2}$$

$$D = (-2)^3 \times (-5)^{-1} \times (-3)^2$$