

Exercices à la maison OBLIGATOIRES

Exercice 3 page 31 (OBLIGATOIRE)

3 Écrire sous la forme d'une puissance de 10.

- a) $1\ 000 \times 1\ 000\ 000\ 000$
- b) $0,000\ 000\ 000\ 01$
- c) $0,000\ 1$
- d) $100 \times 100 \times 100 \times 10,0 \times 100 \times 100$
- e) $\frac{1}{10}$
- f) 1

Exercice 21 page 33 (OBLIGATOIRE)

21 Vrai ou faux ?

- a) $8^5 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8$
- b) $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 6^4$
- c) 9 est le cube de 3
- d) $7^0 = 0$
- e) 2^{10} est le double de 2^5
- f) 2^4 est la moitié de 2^5
- g) 5^2 est égal à 2^5
- h) 4^2 est égal à 2^4

Exercice 5 page 31 (OBLIGATOIRE)

5 Écrire sous la forme d'une puissance de 10.

- a) $10^5 \times 10^3$
- b) $10^4 \times 10^8$
- c) $\frac{10^7}{10^3}$
- d) $\frac{10^8}{10^6}$
- e) $10^2 \times 10^5 \times 100\ 000$
- f) $\frac{100\ 000\ 000}{10^5}$
- g) $(10^4)^3$
- h) $\frac{10^6}{10^9}$

Exercice 26 page 33 (OBLIGATOIRE)

26 Décomposer les expressions suivantes en produit de facteurs puis donner le résultat sous la forme d'une seule puissance.

$$A = 9^3 \times 9^5$$

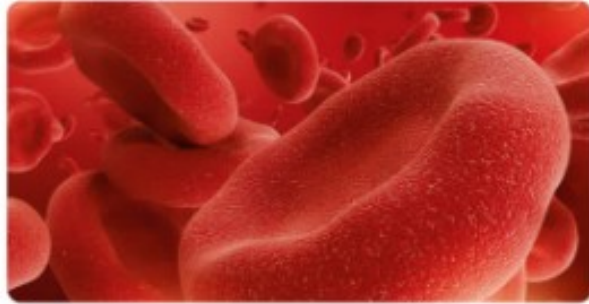
$$B = 8^4 \times 8 \times 8^2$$

$$C = 11^6 \times 11^2 \times 121$$

$$D = (6^3)^4$$

Exercice 14 page 31 (OBLIGATOIRE)

14 Donner l'écriture scientifique des longueurs suivantes et en déduire, si



nécessaire, un ordre de grandeur à l'aide d'une puissance de 10.

- a) Diamètre d'un globule rouge : 0,000 007 m
- b) Distance Terre – Lune : 385 000 km
- c) Distance Terre – Soleil : 150×10^6 km
- d) Distance Soleil – « 9^e planète » : au moins 30 000 millions de km
- e) Distance Soleil – Proxima (étoile la plus proche du Soleil) : 40 000 milliards de km

Devoir à la maison FACULTATIF

Exercice 67 page 37 (FACULTATIF)

67 Secret de Polichinelle

Il paraît que... À 9 h, Manuel raconte un secret à quatre personnes. À 10 h, ces quatre personnes l'ont répété chacune à quatre autres personnes, qui, une heure plus tard, ont mis au courant quatre nouvelles personnes. Toute la journée, la diffusion du secret se poursuit de la même manière : dès qu'une personne l'apprend, elle en a informé quatre autres qui ne connaissaient pas le secret au bout d'une heure.

Chercher À 16 h, combien de personnes au total connaissent le secret ?

Exercice 43 page 35 (FACULTATIF)

43 Super calculatrice



Certains ordinateurs, appelés *supercalculateurs*, sont capables d'effectuer 10 000 milliards d'opérations en 1 seconde.

Sous la forme d'une puissance de 10, donner un ordre de grandeur du nombre d'opérations que peuvent réaliser de tels ordinateurs pendant la durée du film *Avatar* (2 h 42 min).