

## MISSION\*

Ex. 47p43

- a.  $1\ 000 = 10^3$       b.  $10\ 000\ 000 = 10^7$   
 c.  $0,000\ 1 = 10^{-4}$       d.  $\frac{1}{1\ 000\ 000} = 10^{-6}$   
 e. dix millions =  $10^6$       f. un cent-millième =  $10^{-5}$

Ex. 22p41

$$1\ 000 = 10^3 \qquad 10^{-2} = 0,01$$

$$10^4 = 10\ 000 \qquad 0,000\ 01 = 10^{-5}$$

Ex. 48p43

- a.  $10^2 = 100$       b.  $10^{-3} = 0,001$   
 c.  $(-10)^6 = 1\ 000\ 000$       d.  $10^{-5} = 0,000\ 01$   
 e.  $10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$       f.  $(-10)^{-2} = 0,01$

Ex. 49p43

- a. Oui, car  $1 \leq 1,2 < 10$  et  $10^{-5}$ .  
 b. Non, c'est la forme décimale.  
 c. Non, car  $25,7 > 10$ .  
 d. Non, car  $0,24 < 1$   
 e. Oui, car  $1 \leq 2,5 < 10$  et  $10^5$ .  
 f. Non, car  $3^{10}$  n'est pas une puissance de 10.

Ex. 25p41

$$1,54 \times 10^3 = 1\ 540$$

$$3,7 \times 10^{-3} = 0,003\ 7$$

$$0,000\ 62 = 6,2 \times 10^{-4}$$

$$180\ 000\ 000\ 000 = 1,8 \times 10^{11}$$

Ex. 23 et 24 p41 : Voir correction dans le livre

Ex. 56p43

	Écriture décimale (en m)	Écriture scientifique (en m)
1 nanomètre (nm)	0,000000001	$1 \times 10^{-9}$
1 micromètre (µm)	0,000 001	$1 \times 10^{-6}$
1 millimètre	0,001	$1 \times 10^{-3}$
1 kilomètre	1000	$1 \times 10^3$
1 année-lumière	9 461 000 000 000 000	$9,461 \times 10^{15}$

2. a.  $8\ \mu\text{m} = 0,000\ 008\ \text{m} = 8 \times 10^{-6}\ \text{m}$   
 b.  $6,95 \times 10^5\ \text{km} = 6,95 \times 10^3 \times 10^5\ \text{m}$   
 $= 6,95 \times 10^8\ \text{m}$   
 $= 695\ 000\ 000\ \text{m}$   
 c.  $1\ 000\ \text{nm} = 1\ 000 \times 10^{-9}\ \text{m}$   
 $= 1 \times 10^{-6}\ \text{m} = 0,000\ 001\ \text{m}$   
 d.  $150\ 000\ 000\ \text{km} = 150\ 000\ 000\ 000\ \text{m}$   
 $= 150 \times 10^9\ \text{m}$

Ex. 57p43

Pour classer ces nombres dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand), on commence par tous les écrire sous forme décimale (ou scientifique).

$$0,59 \times 10^5 = 59\ 000$$

$$5,95 \times 10^3 = 5\ 950$$

$$59\ 100$$

$$592 \times 10 = 5\ 920$$

$$592 \times 10 < 5,95 \times 10^3 < 0,59 \times 10^5 < 59\ 100$$

Ex. 76p49

## Différentes écritures d'un nombre

1.  $A = 2 \times 10^2 + 10^1 + 0 \times 1 + 10^{-1} + 2 \times 10^{-2}$   
 Le chiffre des unités de ce nombre est 0.  
 2.  $A = 2 \times 100 + 10 + 0,1 + 0,02 = 210,12$   
 3.  $210,12 = 2,1012 \times 10^2$   
 4.  $A = 21\ 012 \times 10^{-2}$   
 5.  $A = 210 + \frac{12}{100} = 210 + \frac{3}{25}$

Ex. 80p49

1. Le vol a duré environ 255 jours.

2.  $255 \times 24 = 6\ 120$  donc  $255\ \text{j} = 6\ 120\ \text{h}$ .

$$v = \frac{d \text{ en km}}{t \text{ en h}} = \frac{560 \times 10^6}{6\ 120} \approx 91\ 500\ \text{km/h}$$

La vitesse moyenne du Rover était environ égale à 91 500 km/h.

3. Temps de parcours du signal :

$$t = \frac{d}{v} = \frac{248 \times 10^6}{3 \times 10^5} \approx 827\ \text{s} \approx 14\ \text{min}$$

Les premières images sont parties le 6 août à 7 h 58 min et sont arrivées 14 minutes plus tard, à 8 h 12.

Ex. 78p49

## On double !

1 h → 2 cellules

2 h →  $2 \times 2 = 4$  cellules

5 h →  $2^5 = 32$  cellules

8 h →  $2^8 = 256$  cellules (7 h, c'est 2 fois moins donc 128)

Elle notera, la première fois, plus de 200 cellules au bout de 8 h.