

EXERCICES CH.0 : RAPPELS DE MATHÉMATIQUES

1 Les puissances de 10

1. Écrire en notation scientifique : 2. Écrire en notation décimale :
- (a) 625 000 (a) $2,48 \cdot 10^2$
 (b) 1834 (b) $5,804 \cdot 10^9$
 (c) 400 000 milliards (c) $14 \cdot 10^3$
 (d) 0,012 (d) $2,48 \cdot 10^{-2}$
 (e) 0,000 000 530 (e) $5,804 \cdot 10^{-9}$
 (f) $250 \cdot 10^3$ (f) $14 \cdot 10^{-3}$
 (g) $74 \cdot 10^{-3}$
 (h) $0,15 \cdot 10^6$

2 Multiples & Sous-multiples

Donner les résultats en notation scientifique.

1. Convertir en secondes (s) :
 12 ms ; 300 μ s ; 0,8 ns
2. Convertir en mètres (m) :
 12 km ; 5,8 cm ; 0,035 mm
4. Convertir en kilogramme (kg) :
 18 g ; 36 μ g ; 0,01 μ g
5. Convertir les distances suivantes en mètre, en utilisant la notation scientifique.
 a. 25 nm b. 150 millions de km
- Convertir les masses suivantes en kg, en utilisant la notation scientifique
 c. 3,5 g d. 120 mg
- Convertir les tensions suivantes en V, en utilisant la notation scientifique
 e. 20 μ V f. 0,5 MV

3 Tableau de proportionnalité

1. 1 US\$ vaut 6,97 Bs. Quel est le prix en Bs d'un objet à 15 US\$?
2. Un marcheur parcourt 5 km en 1 heure. Quelle distance parcourt-il en 4 heures ?
3. Un kilo de poisson coûte 65 Bs. Quel est le prix d'un poisson de 780 g ?
4. Sur une carte géographique donnée, 1 cm représente 10 km. Deux points sont séparés de 18 mm sur la carte. À quelle distance sont-ils l'un de l'autre dans la réalité ?
5. L'unité astronomique (u.a.) est une unité de distance valant 150×10^6 km. La planète Mars se situe à 1,5 UA du soleil. Convertir cette distance en km.

Correction

1 Les puissances de 10

1. Écrire en notation scientifique : 2. Écrire en notation décimale :
- (a) 625 000 = $6,25 \times 10^5$ (a) $2,48 \cdot 10^2 = 248$
 (b) 1834 = $1,834 \times 10^3$ (b) $5,804 \cdot 10^9 = 5\,804\,000\,000$
 (c) 400 000 milliards = 4×10^{14} (c) $14 \cdot 10^3 = 14\,000$
 (d) 0,012 = $1,2 \times 10^{-2}$ (d) $2,48 \cdot 10^{-2} = 0,0248$
 (e) 0,000 000 530 = $5,3 \times 10^{-7}$ (e) $5,804 \cdot 10^{-9} = 0,000\,000\,005\,804$
 (f) $250 \cdot 10^3 = 2,5 \times 10^5$ (f) $14 \cdot 10^{-3} = 0,014$
 (g) $74 \cdot 10^{-3} = 7,4 \times 10^{-2}$
 (h) $0,15 \cdot 10^6 = 1,5 \times 10^5$

2 Multiples & Sous-multiples

- a. 25 nm = 25×10^{-9} m = $2,5 \times 10^{-8}$ m
 b. 150 millions de km = 150×10^6 km = $150 \times 10^6 \times 10^3$ m = 150×10^9 m = $1,5 \times 10^{11}$ m
 c. 3,5 g = $3,5 \times 10^{-3} \times 10^3$ g = $3,5 \times 10^{-3}$ kg
 d. 120 mg = 120×10^{-3} g = $120 \times 10^{-3} \times 10^{-3} \times 10^3$ g = 120×10^{-6} kg = $1,2 \times 10^{-4}$ kg
 e. 20 μ V = 20×10^{-6} V = 2×10^{-5} V
 f. 0,5 MV = $0,5 \times 10^6$ V = 5×10^5 V

3 Tableau de proportionnalité