

CORRECTION

Le rapport entre deux nombres

- Pour calculer un rapport entre deux nombres, on fait la division du GRAND nombre sur le PETIT nombre
- Utilise une calculatrice
- Écrire dans tes réponses tous les calculs !!!



- 1) Bob gagne un salaire de 1 200 € par mois. Alice gagne un salaire de 2500 € par mois. Combien de fois plus d'argent par mois que Bob, Alice gagne-t-elle ?

$$\frac{2500}{1200} = \frac{25}{12} \approx 2$$

Alice gagne environ 2 fois plus que Bob.

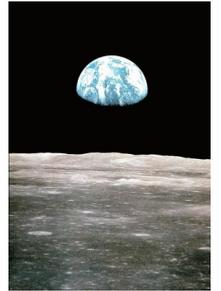
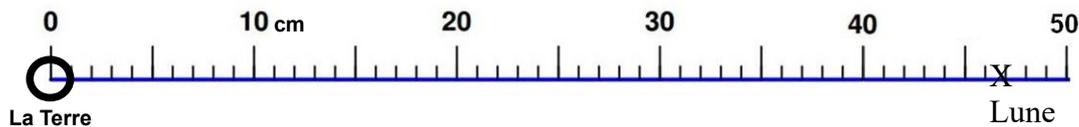
- 2) La rayon de la Terre vaut environ 6400 km. La distance Terre-Lune vaut 300 000 km. Calculer le rapport entre ces deux distances.

$$\frac{300000}{6400} = \frac{3000}{64} \approx 47$$

- 3) Écrire une phrase pour expliquer quel rapport il existe entre la distance Terre-Lune et le rayon de la Terre.

La rayon de la Terre est environ 47 fois plus petit que la distance Terre-Lune. Ou, la distance Terre-Lune est environ 47 fois plus grande que le rayon de la Terre.

- 4) Représenter la Lune par une croix sur l'axe ci-dessous, en respectant les rapports de distances (le rayon de la Terre vaut 1 cm).



Calculer à l'aide de puissances de 10

- 1) Écrire les puissances de 10 en nombre décimal

$10^2 = 100$	$10^5 = 100\,000$	$10^8 = 100\,000\,000$
$10^{-3} = 0,001$	$10^{-4} = 0,0001$	$10^{-1} = 0,1$

- 2) Calculer, de façon détaillé, les rapports de puissances de 10.

$\frac{10^4}{10^1} = 10^{4-1} = 10^3$	$\frac{10^{12}}{10^9} = 10^{12-9} = 10^3$
$\frac{10^{-6}}{10^3} = 10^{-6-3} = 10^{-9}$	$\frac{10^{-3}}{10^7} = 10^{-3-7} = 10^{-10}$

3) La masse de la Terre vaut, $m_T = 6 \times 10^{24}$ kg et la masse de Jupiter vaut, $m_J = 2 \times 10^{27}$ kg

Classer dans l'ordre croissant ces deux masses.

$m_T < m_J$

5) Quelle formule littérale permet de calculer le rapport entre la masse de la Terre, noté m_T et la masse de Jupiter, noté m_J ?



- $\frac{m^J}{m^T}$ $m_T \times m_J$ $m_J - m_T$ $\frac{m_J}{m_T}$ $\frac{m_T}{m_J}$

4) Calculer la valeur du rapport entre la masse de la Terre (m_T) et la masse de Jupiter (m_J), en détaillant le calcul des puissances de 10.

$$\frac{m_J}{m_T} = \frac{2 \cdot 10^{27}}{6 \cdot 10^{24}} = \frac{2}{6} \times \frac{10^{27}}{10^{24}} \approx \frac{1}{3} \times 10^{27-24} \approx 0,3 \times 10^3 \approx 300$$

Choisir la bonne phrase réponse :

- Jupiter est environ 300 fois moins lourde que la Terre
 Jupiter est environ 10^{50} fois plus lourde que la Terre
 Jupiter est environ 300 fois plus lourde que la Terre

5) Calculer, approximativement, la valeur du rapport entre la masse de la lune $m_L = 7,2 \times 10^{22}$ kg et la masse du Soleil $m_S = 1,988 \times 10^{30}$ kg. (*sans calculatrice* :)

$$\frac{m_S}{m_L} = \frac{1,988 \cdot 10^{30}}{7,2 \cdot 10^{22}} \approx \frac{1}{10} \times \frac{10^{30}}{10^{22}} \approx \frac{10^{30}}{10^{23}} \approx 10^{30-23} \approx 10^7 \approx 10\,000\,000$$

6) Écrire une phrase réponse.

Le Soleil est environ 27 millions de fois plus lourd que la Lune.