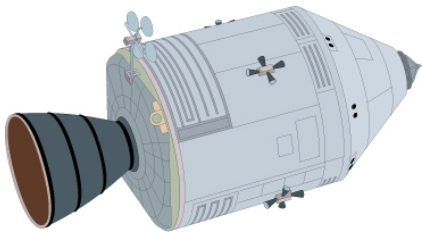
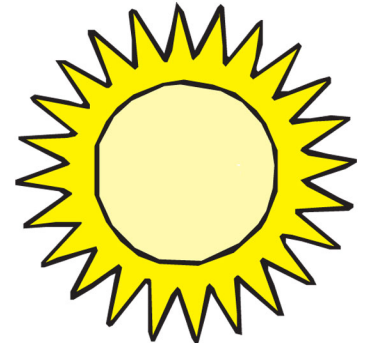


## Problème

La Terre a une circonférence (c'est-à-dire la longueur de la ligne autour de l'équateur) d'environ 40 075 kilomètres (km). La distance de la Terre à la Lune est d'environ 384 403 km. La distance de la Terre au Soleil est d'environ 149 600 000 km.

- a) Estime le nombre de fois qu'il faudrait faire le tour de l'équateur pour parcourir la même distance que celle de la Terre à la Lune. Ensuite, calcule ce nombre de fois en utilisant les distances données. Ta réponse estimée était-elle trop grande ou trop petite?
- b) Répète la partie a) par rapport à la distance de la Terre au Soleil.
- c) Un Boeing 747 se déplace à une vitesse moyenne de 893 km à l'heure. Si cet avion pouvait voler jusqu'à la Lune, combien d'heures mettrait-il pour le faire? Combien de jours? Combien d'années?
- d) Répète la partie c) par rapport à un voyage de la Terre jusqu'au Soleil.



- e) Apollo 13 a mis environ 4 jours pour atteindre les environs de la Lune. Quelle était sa vitesse moyenne, en kilomètres à l'heure, pour cette partie du voyage?

**Indices**

**1<sup>er</sup> indice** - a), b) Supposons qu'une ficelle de 50 cm entoure une boule et que ta chambre à coucher a une largeur de 300 cm. Combien faudrait-il placer de ficelles (c'est-à-dire de tours de boule) bout à bout pour traverser ta chambre? Quel processus d'arithmétique utiliserais-tu pour répondre à cette question?

**2<sup>e</sup> indice** - c), d) Combien y a-t-il d'heures dans une journée? Combien y a-t-il de jours dans une année?

**Solution**

- a) La circonférence de la Terre est de 40 075 km, ou environ 40 mille kilomètres. La distance de la Terre à la Lune est de 384 403 km, ou environ 400 mille kilomètres. Puisque  $400 \div 40 = 10$ , il faudrait faire environ 10 fois le tour de l'équateur pour parcourir la même distance que celle de la Terre à la Lune. De façon plus précise, puisque  $384\,403 \div 40\,075 \approx 9,6$ , il faudrait faire 9,6 fois le tour de l'équateur.
- b) La distance de la Terre au Soleil est de 149 600 000 km. Puisque  $149\,600\,000 \div 40\,075 \approx 3733$ , il faudrait faire environ 3733 fois le tour de l'équateur pour parcourir la même distance que celle de la Terre au Soleil.
- c) Un Boeing 747 se déplace à une vitesse moyenne de 893 km/h. La distance de la Terre à la Lune est de 384 403 km. Puisque  $384\,403 \div 893 = 430,462486$ , alors l'avion mettrait 430,462686 h pour parcourir cette distance. Puisqu'il y a 24 heures dans une journée et que  $430,462686 \div 24 \approx 17,9$ , il mettrait environ 18 jours pour faire le voyage.  
Puisque  $\frac{18}{365} \approx \frac{18}{360} = \frac{1}{20}$ , l'avion mettrait  $\frac{1}{20}$  d'une année pour faire le voyage.
- d) Puisque  $149\,600\,000 \div 893 \approx 167\,525$ , le Boeing mettrait environ 167 525 h, soit environ 6980 jours, ou 19 ans pour voler de la Terre jusqu'au Soleil.
- e) Puisque Apollo 13 a mis 4 jours, ou 96 heures, pour atteindre les environs de la Lune et que  $384\,403 \div 96 \approx 4004$ , sa vitesse moyenne était d'environ 4004 km/h.