

# Les calculs dans l'espace

unité astronomique (UA) : La distance entre la Terre et le soleil.

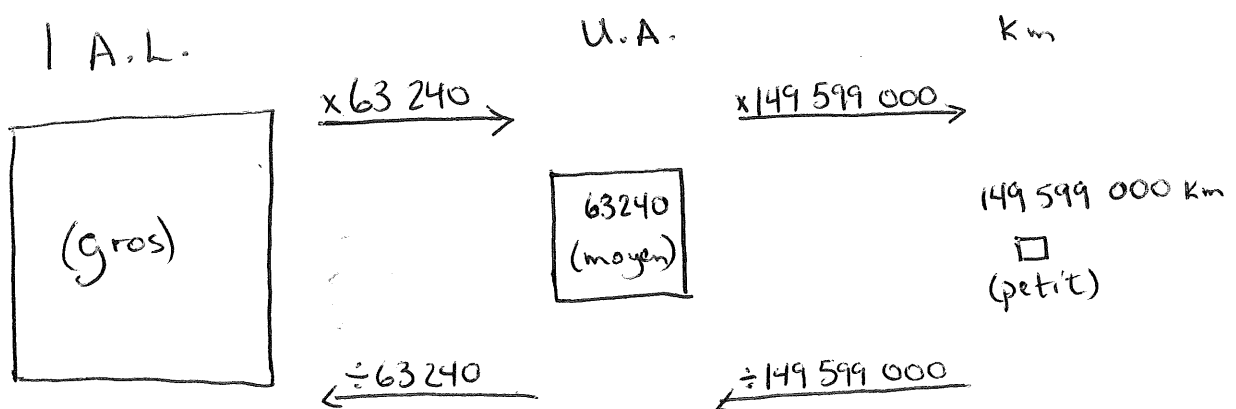
année-lumière (A.L.) : La distance que la lumière voyage dans une année.

Conversions :

$$1 \text{ UA} = 149\,599\,000 \text{ km}$$

$$1 \text{ A.L.} = 63\,240 \text{ Unités astronomiques (UA)}$$

Alors :



Exemple

Une étoile est située à 9,7 A.L. de nous. Combien est ceci en km ?

$$9,7 \text{ AL} \times 63240 \text{ UA} \times 149\,599\,000 \text{ km} = 9,177 \times 10^{13} \text{ km}$$

\* Pour aller de A.L.  $\rightarrow$  U.A.  $\rightarrow$  km, on multiplie.

\* Pour aller de km  $\rightarrow$  U.A.  $\rightarrow$  A.L., on divise.

## Les calculs dans l'espace

1 année lumière = 63 240 unités astronomiques (UA)

$$1 \text{ UA} = 149\,599\,000 \text{ km}$$

Remplis le tableau suivant (montre ton travail sur une autre feuille).

Étoile	A.L.	U.A.	Km
A	32		
B		1 452 600	
C			$3,97 \times 10^{15}$
D		12 400 000	
E	2154,3		
F			$8,234 \times 10^{20}$

Feuille d'exercice :  
Le calcul avec les années-lumière

Utilise cette information pour t'aider à résoudre les problèmes qui suivent :

$$1 \text{ année-lumière (AL)} = 63240 \text{ unités astronomiques (UA)}$$

$$1 \text{ UA} = 149\,599\,000 \text{ km}$$

- 1.) L'étoile Bellatrix est 245 AL de nous. Quelle est cette distance :
  - a) en UA ?
  - b) en km ?
  
- 2.) Proxima Centauri est 270 667 UA de nous. Quelle est cette distance :
  - a) en AL ?
  - b) en km ?
  
- 3.) L'étoile Acubens est  $1,66 \times 10^{15}$  km de nous. Quelle est cette distance en années-lumière ?
  
  
- 4.) Andromède est la galaxie la plus proche à nous. Elle se trouve à 2½ millions (2 500 000) A.L. de nous. Quelle est cette distance en km ?
  
  
- 5.) Étoile A est 85 A.L. de nous. Étoile B est 4 963 000 UA de nous. Quelle étoile est la plus proche à nous ? Prouve-le avec ton travail.