L’étoile la plus proche de nous (après le soleil) s’appelle Proxima Centauri. Sa lumière prend 4,22 années pour parvenir jusqu’à la Terre. *La vitesse de la lumière est* $v=300 000 km/s$*.*

A quelle distance, en km, se trouve cette étoile ?

On cherche la distance à laquelle se trouve l’étoile Proxima Centauri.

On sait que $ v=\frac{d}{t}$

$$ t×v=\frac{d}{t}×t$$

Donc $d=t×v$

ATTENTION il faut convertir 4,22 ans en secondes :

$$4,22 ans = 4,22×365 jours$$$$=4,22 ×365×24 h$$$$=4,22 ×365×24×60 min$$$$=4,22×365×24×60×60 s$$$$=133081920 s$$

$$d=v×t=300 000×133081920=3,9924576×10^{13}km=39924576000000 km$$

**Exercice :**

Le GPS utilise une constellation d’une vingtaine de satellites situés à une altitude de 20 184 km.

1. *Combien vaut environ la distance sol-satellite ?*
2. *Sachant que la lumière se propage à une vitesse d’environ 300 000 km/s, déduis-en la durée de*

*propagation d’un signal émis entre le satellite et le récepteur GPS.*