

PF-C-L'ANNEE-LUMIERE

Consigne :

Déterminer la distance **en kilomètres** à laquelle se trouve la planète Omicron Persei 8.

Omicron Persei 8 is a planet inhabited by large aliens that frequently attempt to invade Earth. The Omicronians are ruled by Emperor Lrrr. The planet orbits the star Omicron Persei, which is about 1000 light years from Earth: this convenient coincidence allows the Omicronians in the 31st Century to view 21st century television broadcasts.



Document 1 : La vitesse de la lumière

La vitesse de la lumière dans le vide vaut environ 300 000 km/s, soit $3 \cdot 10^8$ m/s.

Document 2 : Notion de vitesse, de distance et de temps (durée)

La lumière se propage à la vitesse v parcourt une distance d pendant une durée t , telle que :

$$v = \frac{d}{t} \quad d = v \times t \quad t = \frac{d}{v}$$

Unités :

-si d est en mètre et t en seconde (s), alors v est en mètre par seconde (m/s)

-si d est en kilomètre (km) et t en seconde (s), alors v est en kilomètre par seconde (km/s).

Document 3 : Définition de l'année lumière

L'année lumière (symbole a.l.) est la DISTANCE parcourue par la lumière, dans le vide, en une année.