

PF-C7-L'année lumière - CORRECTION

La planète Omicron Persei 8 est située à 1 000 années-lumière.

Calculons tout d'abord la valeur d'une année-lumière en kilomètre, nous en déduirons la distance de la planète Omicron Persei 8

Données : $t = 1 \text{ an} = 365,25 \text{ jours}$

$$1 \text{ jour} = 24 \text{ h}$$

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min}$$

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$t = 1 \text{ an} = 365,25 \times 24 \text{ h} = 365,25 \times 24 \times 60 \text{ s} = 365,25 \times 24 \times 60 \times 60 = 31\,557\,600 \text{ s}$$

$$v = 300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$$

Relation :

$$d = v \times t$$

Calcul :

$$d = 300\,000 \times 31\,557\,600$$

$$d \approx 9,5 \times 10^{12} \text{ km}$$

Conclusion :

Une année lumière correspond à $d \approx 9,5 \times 10^{12} \text{ km}$. Ainsi la planète Omicron Persei 8 est située à :

$$D = 1\,000 \times 9,5 \times 10^{12} = 9,5 \times 10^{15} \text{ km}$$