

La planète Mercure

On utilisera les notations suivantes :

a : demi-grand axe ; b : demi-petit axe

e : excentricité

T : période de révolution ; J_{sid} : période de rotation sidérale

On donne les valeurs suivantes pour l'orbite de Mercure (ces valeurs sont arrondies pour permettre des calculs très simples) :

$$a = 0.4 \text{ ua}$$

$$e = 0.2$$

- 1 - Donner la définition de l'unité astronomique (ua).
- 2 - Représenter schématiquement l'orbite de Mercure, en indiquant a , b , O (centre de l'ellipse) et S , le Soleil.
- 3 - Calculer b , donner sa valeur (en ua). Calculer l'aplatissement $f = \frac{a-b}{a}$.
- 4 - Calculer (en ua) la distance entre O et S .
- 5 - Expliquer comment on peut obtenir T . Calculer sa valeur en années (années terrestres).
- 6 - En deux lignes, écrire ce que vous savez sur la relation entre T et J_{sid} .