

1^{ère} loi de Kepler

→ Dans le référentiel héliocentrique la trajectoire des planètes est une ellipse dont le Soleil est l'un des foyers.

2^{ème} loi de Kepler

→ Le segment SM balaie des aires égales pendant des durées égales.

- alors :
- vitesse max à la périhélie et min à l'aphélie
 - vitesse constante si mouvement circulaire

Lois de Kepler

3^{ème} loi de Kepler

→ Autour d'un astre attracteur commun, on a :

$$\frac{T^2}{a^3} = \text{cte.}$$

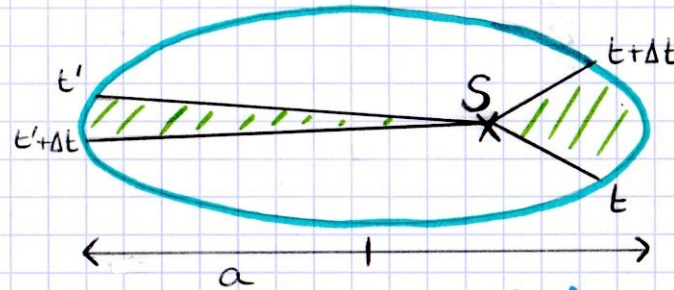
Satellite géostationnaire

Immobile par rapport à un point fixe de la surface de la Terre ($T = 23\text{h}56\text{min}04\text{s}$)

→ Altitude : 36000 km

⚠ Savoir établir

Mouvement dans un



...champ de gravitation.

Cas du mouvement circulaire uniforme

@Papommedisaac

$$\frac{T^2}{a^3} = \frac{4\pi^2}{GM}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{a^3}{GM}}$$

$$v = \sqrt{\frac{GM}{a}}$$



Les 3 expressions sont à savoir établir (Revoir Repère de Frenet)