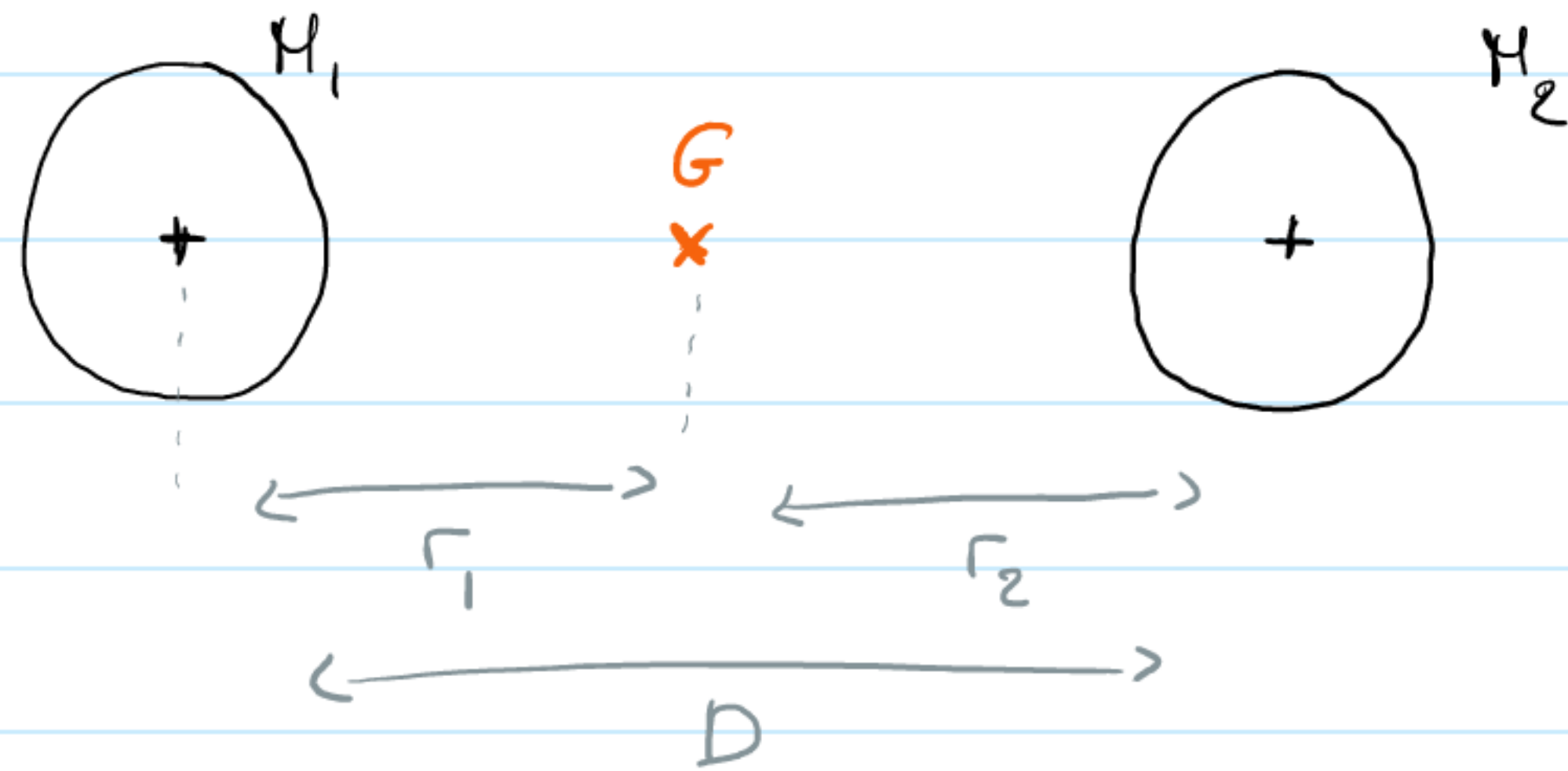


loi des periodes

mardi 4 juin 2024 19:46



$$\text{PFD : } M_1 \frac{d^2 \vec{r}_1}{dt^2} = -G \frac{M_1 M_2}{D^2} \vec{e}_r ; \quad M_2 \frac{d^2 \vec{r}_2}{dt^2} = -G \frac{M_1 M_2}{D^2} \vec{e}_r$$

$$M_1 M_2 \frac{d^2 \vec{r}_1}{dt^2} = -G \frac{M_1 M_2^2}{D^2} \vec{e}_r ; \quad M_1 M_2 \frac{d^2 \vec{r}_2}{dt^2} = -G \frac{M_1^2 M_2}{D^2} \vec{e}_r$$

$$M_1 M_2 \frac{d^2}{dt^2} \times (\vec{r}_1 + \vec{r}_2) = -G \frac{M_1 M_2}{D^2} (M_1 + M_2) \vec{e}_r$$

$$M_1 \frac{d^2 D}{dt^2} = -G \frac{M_1}{D^2} (M_2 + M_1)$$

Tout se passe comme si la masse du centre attractif était $(M_1 + M_2)$

$$\rightarrow \frac{a^3}{T^2} = \frac{G}{4\pi^2} (M_1 + M_2)$$

Correction faible \rightarrow pour Jupiter - Soleil: $\frac{M_1}{M_2} = \frac{1}{1047}$