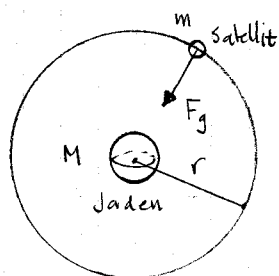


Ref6-2



ω är satellitens vinkelhastighet

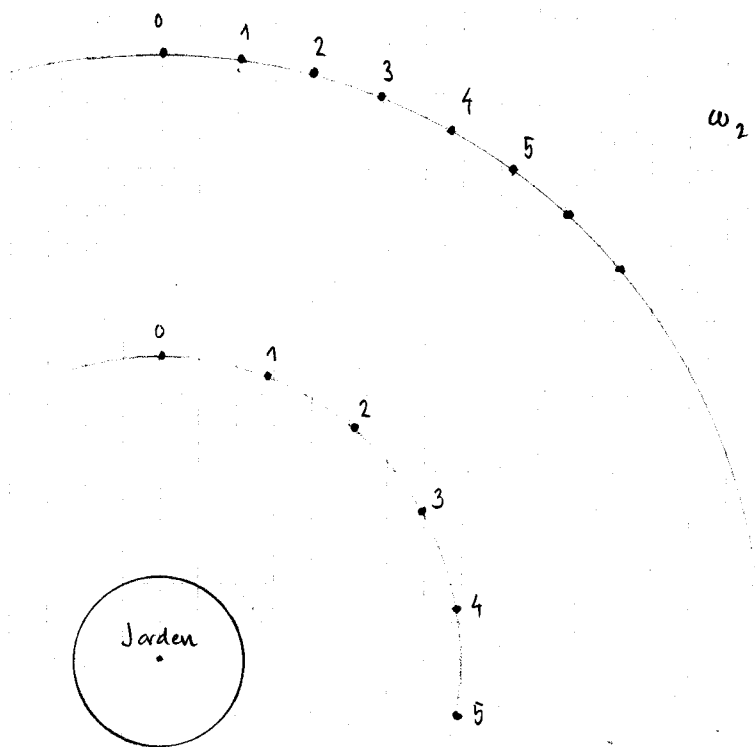
Newton II på satelliten ($R=ma$ med $R=F_g = G \frac{Mm}{r^2}$ och $a = \omega^2 r$) ger

$$G \frac{Mm}{r^2} = m \omega^2 r \Rightarrow \omega = \sqrt{\frac{GM}{r^3}}$$

Satelliten närmast jorden har alltså störst vinkelhastighet och kommer att röra sig snabbare över himlen än en satellit längre bort från jorden.

Satellit A är alltså närmare jorden

Svar: J



$$\omega_1 = \frac{k}{\sqrt{r^3}}$$

$$\omega_2 = \frac{k}{\sqrt{(2r)^3}} = \frac{1}{\sqrt{8}} \omega_1 \approx 0,35 \omega_1$$

Antag $\omega_1 = 20^\circ/h$.

Satelliternas lägen

varje timme är

markerade i figuren.