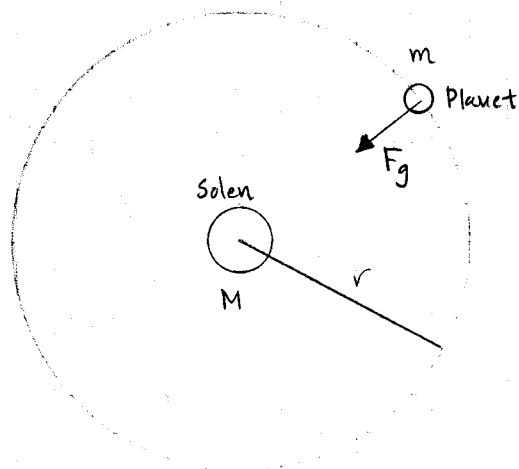


ReF6-1



Newton II på planeten ($R = ma$ med $R = F_g = G \frac{Mm}{r^2}$):

$$G \frac{Mm}{r^2} = ma$$

Med $a = \frac{v^2}{r}$ (antar cirkulär bana) får vi

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

Med $a = \frac{4\pi^2 r}{T^2}$ får vi

$$G \frac{Mm}{r^2} = m \frac{4\pi^2 r}{T^2} \Rightarrow T = \sqrt{\frac{4\pi^2 r^3}{GM}}$$

Planeten närmast solen har alltså högst banhastighet och kortast omloppstid.

Svar: III