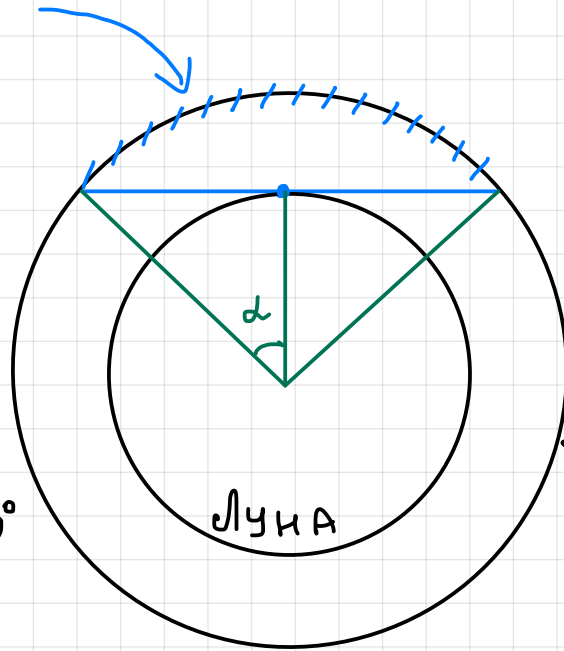


Дано: $t = 21^h 36^m$; $h = 111 \text{ км}$; $R_D = 1738 \text{ км}$; $M_D = 7,348 \cdot 10^{22} \text{ кг}$

Найти: n - ? τ - ?

Решение:

Пока Лунон находится в этой области, астронавты могут связываться с ним



$$\cos \alpha = \frac{R_D}{R_D + h}$$

$$\alpha = \arccos\left(\frac{R_D}{R_D + h}\right) = 20^\circ$$

$$a = h + R_D; \quad T = \sqrt{\frac{4\pi^2}{GM_D}} a^3 = 1,98^h$$

$$\tau = \frac{2\alpha}{360} \cdot T \Rightarrow \tau = \frac{2\alpha}{360} \cdot T \approx 13,2^m$$

$$n = \frac{t}{T} = 11 \text{ раз}$$

Ответ: $n = 11$; $\tau = 13,2^m$