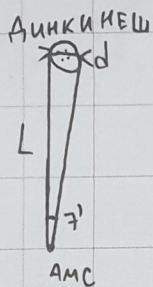


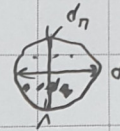
По первой фотографии определяю размеры Аинкинеша и Селача.



$$d = L \cdot \operatorname{tg} 7', \text{ т.к. } 7' \text{ это маленький угол, то буду считать,}$$

$$\text{что } \operatorname{tg} 7' = 7' \cdot \frac{60}{206265} \text{ рад.}$$

$$d = 430 \text{ км} \cdot \frac{7 \cdot 60}{206265} = 0,8756 \text{ км}$$



Важно заметить, что Аинкинеш имеет достаточно

различающиеся экваториальный и полярный диаметры.

Найду полярный диаметр. Масштаб картинки равен  $\frac{0,875 \text{ км}}{7 \text{ см}} = 0,125 \frac{\text{км}}{\text{см}}$ .

Расстояние между полюсами на картинке равно 6 см, отсюда полярный

диаметр  $d_n = 0,125 \cdot 6 = 0,75 \text{ км}$ . Найду средний диаметр.  $d_{\text{ср}} = \frac{2 \cdot d + d_n}{3}$ ;

$d_{\text{ср}} = \frac{2 \cdot 0,875 + 0,75}{3} = 0,833 \text{ км}$ . Найду объём и массу Аинкинеша.

$$V_A = \frac{\pi \cdot d_{\text{ср}}^3}{6}; \quad V_A = \frac{3,142 \cdot 0,833^3 \text{ км}^3}{6} = 0,293 \text{ км}^3 = 2,93 \cdot 10^8 \text{ м}^3$$

Т.к. это силикатный астероид, то он имеет плотность  $\rho_c \approx 2000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$$M_A = 2,93 \cdot 10^8 \cdot 2000 \text{ кг} = 5,86 \cdot 10^{10} \text{ кг}$$

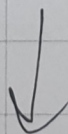
Найду массу спутника. Из картинки он имеет достаточно

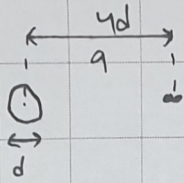
правильную форму из двух шаров диаметром 2 см на картинке или

$$d_c = 0,125 \cdot 2 = 0,25 \text{ (км) в жизни. } V_c = 2 \cdot \frac{d_c^3 \cdot \pi}{6} = \frac{2 \cdot 250^3 \cdot 3,142}{6} = 1,636 \cdot 10^7 \text{ м}^3$$

$$M_c = V_c \cdot \rho = 1,636 \cdot 10^7 \cdot 2000 = 3,272 \cdot 10^{10} \text{ кг}$$

$$\text{Суммарная масса системы } M = M_A + M_c = 58,6 \cdot 10^{10} + 3,27 \cdot 10^{10} = 6,19 \cdot 10^{11} \text{ кг}$$





БУДУ СЧИТАТЬ, ЧТО СЕЛАМ ОБРАЩАЕТСЯ ПО БЛИЗКОЙ К КРУГОВОЙ ОРБИТЕ, И МЫ ВИДИМ ЕГО БОЛЬШУЮ ПОЛУОСЬ.

ИЗ ПРОПОРЦИЙ НА КАРТИНЕ  $a = 4d = 4 \cdot 0,875 = 3,5 \text{ км}$ .

ТОГДА ПО III ОБОБЩ. 3-МУ КЕПЛЕРА

$$\frac{T^2}{a^3} M = \frac{4\pi^2}{G} \quad ; \quad T^2 = \frac{4\pi^2 a^3}{MG}$$

$$T^2 = \frac{4 \cdot 3,142^2 \cdot 3,5^3 \cdot 1000^3 \text{ м}^3}{6,19 \cdot 10^{11} \text{ кг} \cdot 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{м}^3}{\text{кг} \cdot \text{с}^2}} = \frac{4 \cdot 10 \cdot \overset{\sim 1}{42,9} \cdot 1000^3 \text{ с}^2}{41,3} = 4 \cdot 10^{10} \text{ с}^2$$

$$T = 2 \cdot 10^5 \text{ с} = \underline{\underline{2,32 \text{ СУТ}}}$$