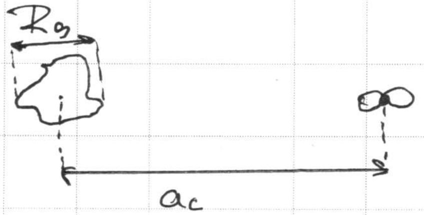
Сначала найдём радиус Диминена (max) →

→ $R_g = \frac{\rho'' \cdot L}{2 \cdot 2 \cdot 10^5}$, где ρ'' - его угловой размер в ″,

L - расстояние до него => $R \approx 450$ метров. И сразу же оценим его массу, ~~если~~ считая плотность ρ_g равной пыльной => $\rho_g \approx 1700$ кг/м^3 => $M_g = \frac{4}{3}\pi\rho_g R_g^3 \approx$

$\approx 4 \cdot 1700 \cdot 450^3 \approx 7{,}8 \cdot 10^{12}$ кг. Схематично изобразим второй снимок:



На 2м изображении диаметру астероида соответствует 1,1 см, тогда $a_c \to 5$ см => $a_c \approx 10 R_g$

Из 2-го изображения находим соотношение масс Белама и Диминена: $\frac{M_g}{M_c} = \frac{R_g^3}{R_c^3} \approx 15$,

т.к. $\frac{R_g}{R_c} = \cancel{\frac{7[\text{см}]}{1{,}3[\text{см}]}} = \cancel{5{,}4} = \frac{1{,}2[\text{см}]}{\frac{0{,}7[\text{см}]}{2}} = \cancel{1{,}7}\ 3{,}4$

Теперь можно найти период спутника T_c, сравнив данную систему с системой Земля-Луна:

$$\frac{T_л^2 (M_\oplus + M_л)}{T_c^2 (M_g + M_c)} = \frac{a_л^3}{a_c^3} = \frac{27{,}3^2 \cdot \left(1 + \frac{1}{81{,}3}\right) \cdot 6 \cdot 10^{24}}{T_c^2 \cdot \left(1 + \frac{1}{157}\right) \cdot 7{,}8 \cdot 10^{12}} =$$

$$= \frac{(384 \cdot 1000 \cdot 1000)^3}{(10 \cdot 450)^3} \Rightarrow T_c \approx 4{,}2 \text{ часа}$$

~~С~~ По условию астероиды каменные, тогда для оценки их массы логичнее всего использовать нужно плотность, а законе Кеплера массами спутников можно пренебречь, соотношение радиусов находим из 2-го изображения, так как на 2-м астероиды находятся на разных расстояниях от наблюдателя)

Ответ: 4,2 часа