

1. Ближний Кварс, т.к. он принадлежит к классу Койпера.
Все остальные объекты - астероиды.

2. $M = m + 5 - 5 \lg r$.

Т.к. $M_1 = M_2 = M$, то $m_1 + 5 - 5 \lg r_1 = 5 + m_2 - 5 \lg r_2$.

$$m_2 - m_1 = 5 (\lg r_2 - \lg r_1) = 5 \lg \frac{r_2}{r_1} = 5 \lg (1000) = 15.$$

3. $F = G \frac{M_1 M_2}{R^2}$

Т.к. $M_1 = M_2 = M$ и $R_1 = R_2 = R$ то

$$F = G \frac{M^2}{4R^2}$$

$$F \approx \frac{M^2}{R} \approx \frac{M^2}{M^{2/3}} = M^{2/3} = 16 \text{ p.p.}$$

5. От момента, когда диск Луны начнет находиться на Тиледа, до момента, когда Луна полностью пройдет скопление

$$L = \frac{D}{v}$$

$$L = \frac{13}{130.3,26} = \frac{1}{32,6} \approx 1,8$$

695