

1. Квадр, т.к. он принадлежит к поясу Койпера.
Все остальные астероида.

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

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

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

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

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

$$F = \frac{G M^2}{4 R^2} \rightarrow F = \frac{M^2}{R^2} = M^{\frac{4}{3}}$$

555