

1. Лучшей являлся, т.к. он в Кайтера, все остальные астероиды.

2. Известно, что освещенность от точечного источника E обратно пропорциональна квадрату расстояния r до него: $E \propto \frac{1}{r^2}$. Если Вера находится от нас на расстоянии в 1000 раз больше, чем сейчас, то освещенность в 10^6 раз меньше. Как известно, уменьшение освещенности в 100 раз соответствует увеличению зв. величины на 5^m , поэтому зв. величина Веры увеличилась бы на $5^m + 5^m + 5^m = 15^m$.

3. $F = G \frac{M_1 M_2}{R^2}$, т.к. $M_1 = M_2 = M$

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

4. $\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{R \cos \theta}{L}$

$$L = \frac{2 R \cos \theta}{L}$$

(638)