

10 класс

Предмет - астрономия

Тема - **Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел**

Учитель – Анна Анатольевна Агафонова

1. Ознакомьтесь с соответствующим параграфом в учебнике. Ответьте на следующие вопросы:
  - 1.1. Как обобщил Исаак Ньютон 1 закон Кеплера?
  - 1.2. по возмущениям в движении каких планет были открыты Нептун и Плутон?
2. Решите задачи:
  - 2.1. Определите перигелийное расстояние астероида Икар, если большая полуось его орбиты равна 160 млн. км, а эксцентриситет составляет 0,83.
  - 2.2. Звездный период обращения Урана вокруг Солнца составляет 84 года. Каково среднее расстояние от Урана до Солнца?
  - 2.3. Определите массу Сатурна (в Массах Земли) путем сравнения системы «Сатурн - Титан» с системой «Земля -Луна», если известно, что спутник Сатурна Титан отстоит от него на расстоянии 1220 тыс. км и обращается с периодом 16 суток. Для решения используйте значения периода обращения Луны вокруг Земли (27.3 суток) и радиус орбиты Луны 384000 км. Массы Луны и Титана считайте пренебрежимо малыми по сравнению с массами планет.