

**Задача 1.**

Уран совершает полный оборот вокруг Солнца за 84 земных года. Во сколько раз (в среднем) он дальше от Солнца, чем Земля?

**Задача 2.**

Расстояние от астероида Веста до Солнца изменяется в пределах от 2,2 до 2,6 а.е. Найдите период обращения астероида.

**Задача 3.**

Радиолокационными методами установлено, что кратчайшее расстояние между Землей и Венерой равно 0,28 а.е. Каков период обращения Венеры вокруг Солнца? Орбиты обеих планет считать окружностями, лежащими в одной плоскости.

**Задача 4.**

Определите период обращения искусственного спутника Земли, если наивысшая точка его орбиты – 5000 км над поверхностью Земли, а наинизшая – 300 км. Землю считать шаром с радиусом 6370 км. Известны период обращения и большая полуось орбиты Луны (27,3 суток, 384,4 тыс. км)

**Задача 5.**

Первый спутник планеты Юпитера — Ио обращается вокруг неё за 42 ч 28 мин на среднем расстоянии 421,8 тыс. км. С каким периодом обращается вокруг Юпитера его спутник Европа, большая полуось орбиты которого равна 671,1 тыс. км. Ответ дайте в часах с точностью до десятых.

**Задача 6.**

Найдите период обращения (в годах) астероида, у которого перигелий находится на орбите Земли, а эксцентриситет орбиты равен 0.5

**Задача 7.**

Комета Галлея обращается вокруг Солнца за 76 лет, планета Нептун – за 165 лет. Кто из них более удалён от Солнца в точке афелия своей орбиты?

Большая полуось для Нептуна равна 30,1 а.е.

Эксцентриситет кометы Галлея равен 0,967

Эксцентриситет Нептуна равен 0,011