

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Основные физические и астрономические постоянные

Астрономическая единица $1 \text{ а.е.} = 1.496 \cdot 10^{11} \text{ м.}$

Парсек $1 \text{ пк} = 206265 \text{ а.е.} = 3.086 \cdot 10^{16} \text{ м.}$

Данные о Солнце

Радиус 697 000 км.

Данные о Земле

Экваториальный радиус 6378.14 км.

Полярный радиус 6356.77 км.

Данные о Луне

Среднее расстояние от Земли 384400 км.

Минимальное расстояние от Земли 356410 км.

Максимальное расстояние от Земли 406700 км.

Сидерический (звездный) период обращения 27.321662 суток.

Синодический период обращения 29.530589 суток.

Радиус 1738 км.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРБИТ ПЛАНЕТ

Планета	Большая полуось		Период обращения
	млн.км	а.е.	
Меркурий	57.9	0.3871	87.97 сут
Венера	108.2	0.7233	224.70 сут
Земля	149.6	1.0000	365.26 сут
Марс	227.9	1.5237	686.98 сут
Юпитер	778.3	5.2028	11.862 лет
Сатурн	1429.4	9.5388	29.458 лет
Уран	2871.0	19.1914	84.01 лет
Нептун	4504.3	30.0611	164.79 лет

ВАЖНО: При решении задач муниципального этапа орбиты тел принимаются круговыми, поэтому вы можете считать, что большая полуось – это радиус орбиты тела!

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ МИНИМУМ

Конфигурации - некоторые взаимные расположения тел.



Изображение конфигураций объектов, при наблюдении с Земли.

Угловой размер (угловое расстояние) объекта σ - угол, под которым наблюдается объект.

$$\sigma \approx \frac{D}{L}$$

D – диаметр объекта,

L – расстояние до него

Синодический период S – время между одинаковыми конфигурациями.

$$\frac{1}{S} = \left| \frac{1}{T_1} \pm \frac{1}{T_2} \right|$$

T_1 и T_2 – периоды обращения тел,

+ если тела двигаются в разные стороны,

- если тела двигаются в одну сторону.