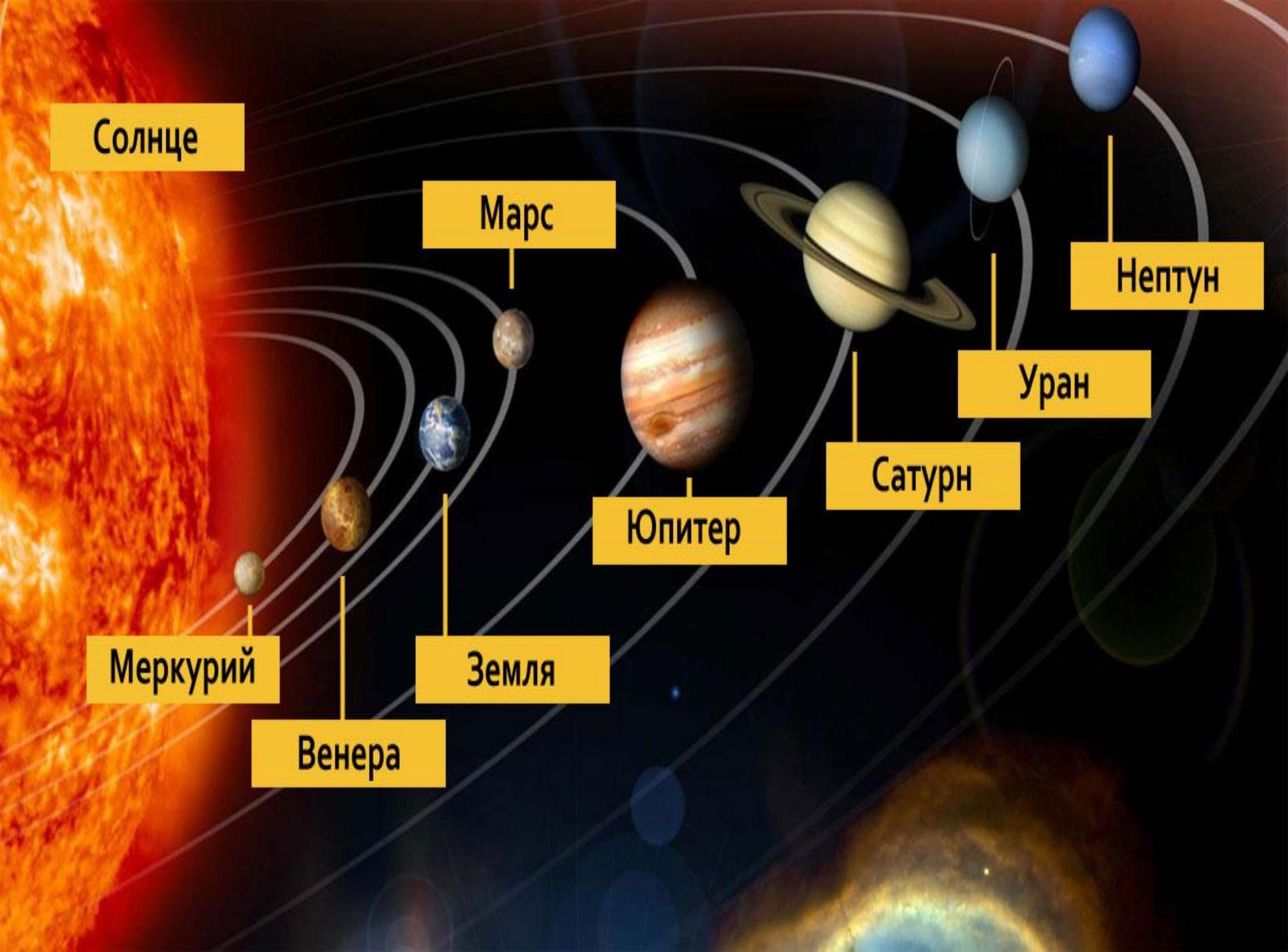


---

**ТЕМА: "СТАНДАРТНЫЙ ВИД  
ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ЧИСЛА.  
ЧИСЛА ВЕЛИКАНЫ".  
"СОЛНЦЕ И СОЛНЕЧНАЯ  
СИСТЕМА".**

---



Солнце

Марс

Нептун

Уран

Сатурн

Юпитер

Меркурий

Венера

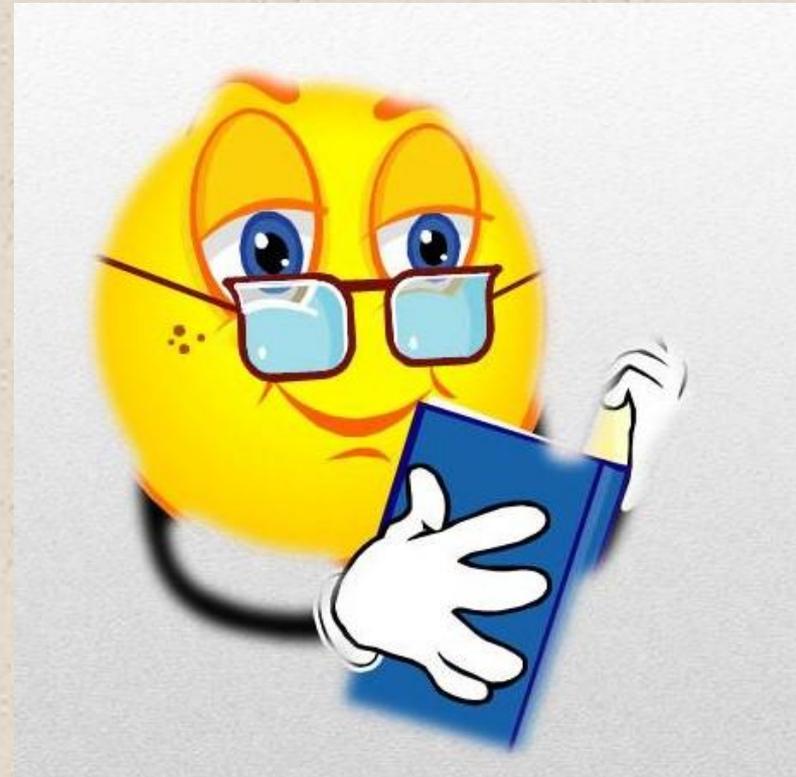
Земля

# Запомни!

---

**Каждое число, больше 10, можно записать  
в стандартном виде:**

**$a \cdot 10^n$ , где  $1 \leq a \leq 10$  и  $n$  - натуральное число**



# Задача №1. Расстояние от Солнца до планет Солнечной системы:

---

- **Меркурий** - 58 000 000 км;
- **Венера** - 108 000 000 км;
- **Земля** - 149 500 000 км;
- **Марс** - 228 000 000 км;
- **Юпитер** - 778 000 000 км;
- **Сатурн** - 1 426 000 000 км;
- **Уран** - 2 869 600 000 км;
- **Нептун** - 4 496 000 000 км.

Представьте указанные данные в стандартном виде.  
Прочитайте числа, записанные в стандартном виде.

## Ответ к задаче 1:

Меркурий -  $5,8 \cdot 10^7$  км; Венера -  $1,08 \cdot 10^8$  км;  
Земля -  $1,495 \cdot 10^8$  км; Марс -  $2,28 \cdot 10^8$  км;  
Юпитер -  $7,78 \cdot 10^8$  км; Сатурн -  $1,426 \cdot 10^9$  км;  
Уран -  $2,8696 \cdot 10^9$  км; Нептун -  $4,496 \cdot 10^9$  км.



## *Это интересно.*

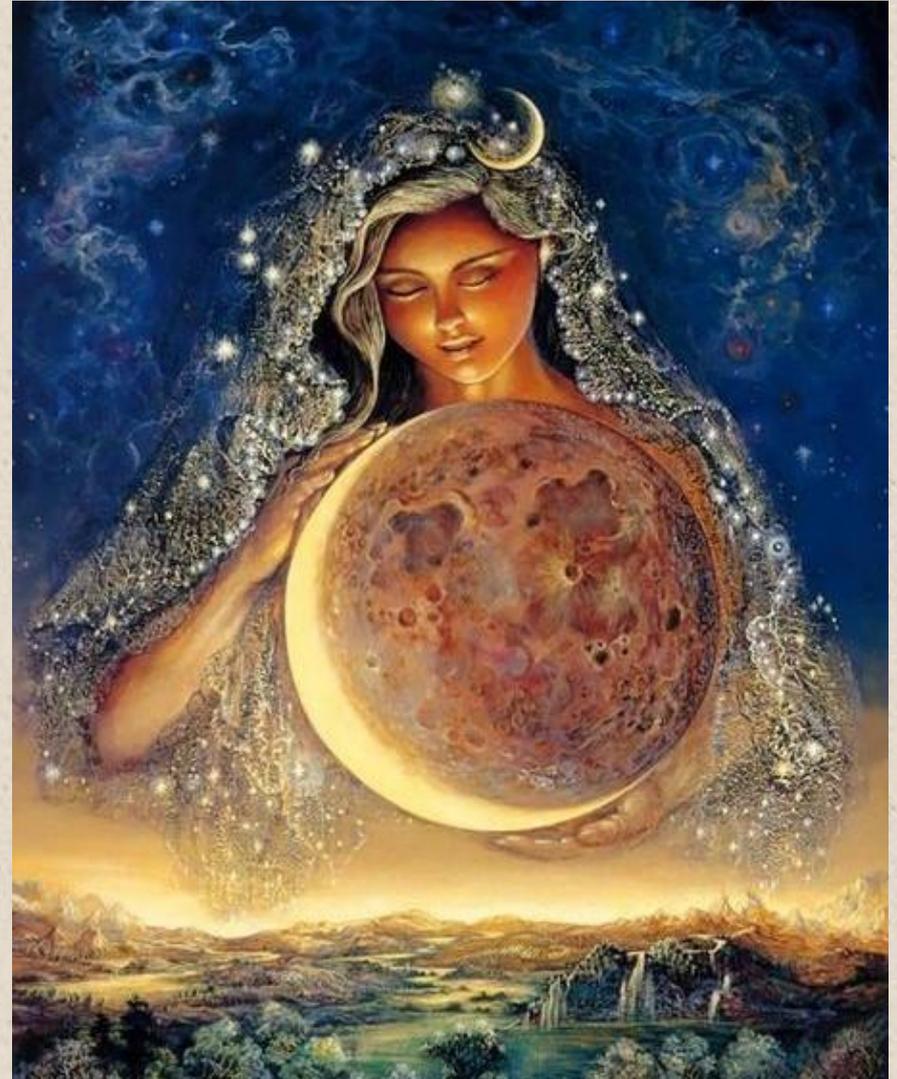
**Планета Меркурий** названа в честь древнеримского бога покровителя купцов и путешественников.

По имени быстрого бога римлянами была названа первая от Солнца и наименьшая планета Солнечной системы Меркурий, поскольку она движется по небу быстрее других планет.



*Это интересно.*

**Венера** — вторая по удалённости от Солнца планета Солнечной системы, наряду с Меркурием, Землёй и Марсом принадлежит к семейству планет земной группы. Названа в честь древнеримской богини любви Венеры.



## *Это интересно.*

**Земля** — третья по удалённости от Солнца планета Солнечной системы. Самая плотная, пятая по диаметру и массе среди всех планет и крупнейшая среди планет земной группы.



## *Это интересно.*

**Марс** — четвёртая по удалённости от Солнца и седьмая по размерам планета Солнечной системы. Названа в честь Марса — древнеримского бога войны. Иногда Марс называют «красной планетой» из-за красноватого оттенка поверхности.



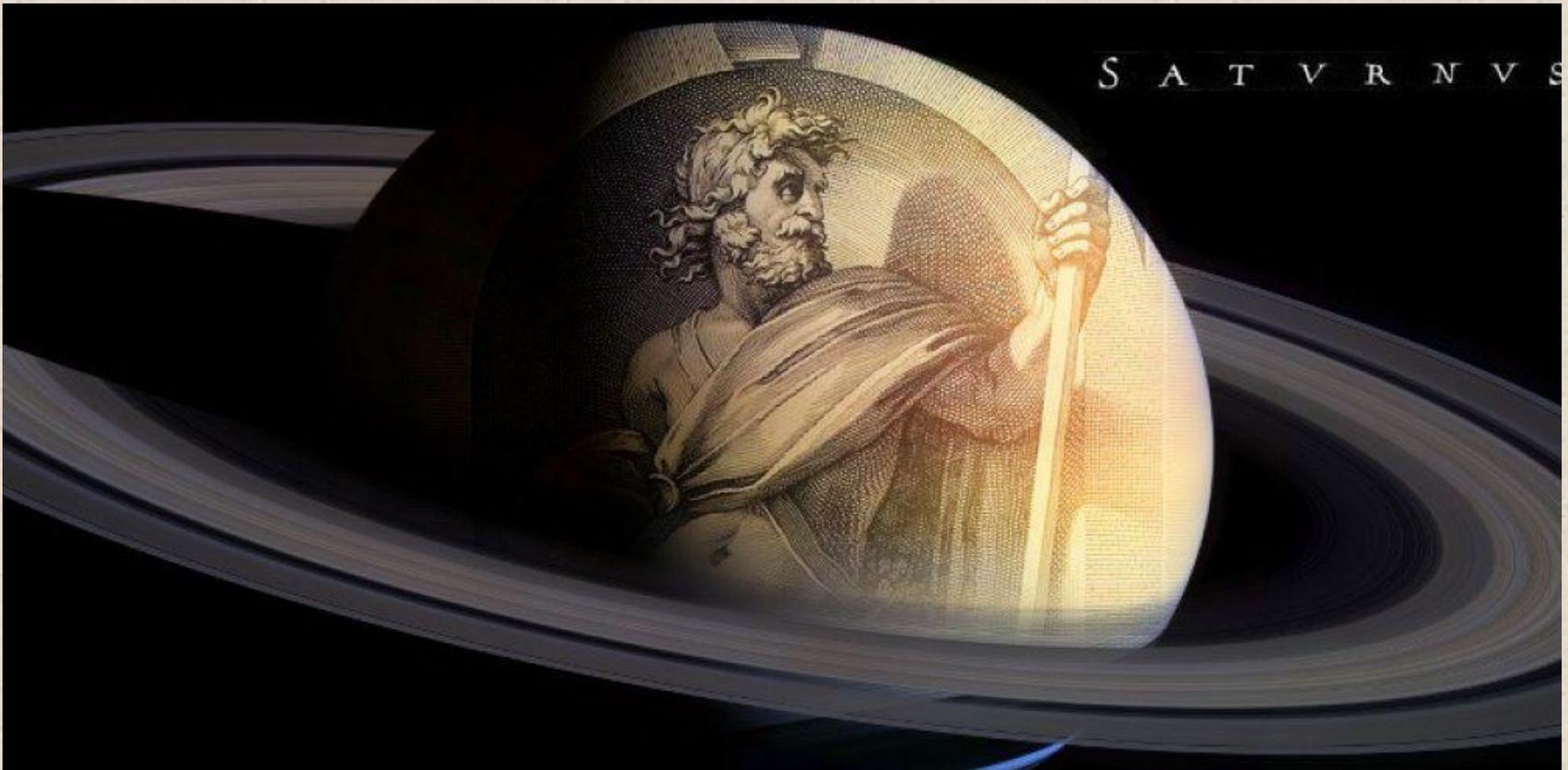
## *Это интересно.*

**Юпитер** — крупнейшая планета Солнечной системы, пятая по удалённости от Солнца. Наряду с *Сатурном*, *Ураном* и *Нептуном* Юпитер классифицируется как газовый гигант. Современное название Юпитера происходит от имени древнеримского верховного бога-громовержца.



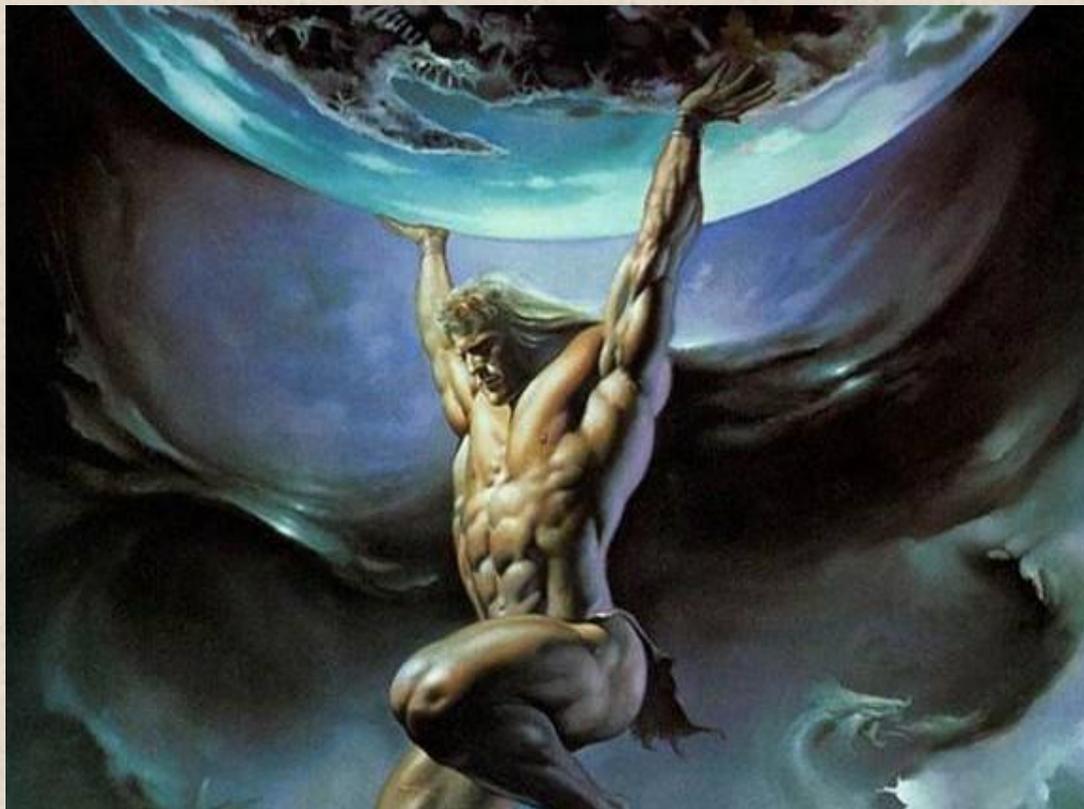
## *Это интересно.*

**Сатурн** — шестая планета от Солнца и вторая по размерам планета в Солнечной системе после Юпитера. Сатурн назван в честь римского бога земледелия.



## *Это интересно.*

Уран — планета Солнечной системы, седьмая по удалённости от Солнца, третья по диаметру и четвёртая по массе. Была открыта в 1781 году английским астрономом Уильямом Гершелем и названа в честь греческого бога неба Урана.



## *Это интересно.*

**Нептун** — восьмая и самая дальняя от Земли планета Солнечной системы. Нептун также является четвёртой по диаметру и третьей по массе планетой. Планета была названа в честь римского бога морей.



## Задача №2. Масса Земли 5,976 секстиллионов тонн.

*Секстиллион -  $10^{21}$*

---

- Переведите массу Земли в килограммы, запишите в стандартном виде и округлите до единиц.
- Найдите массу других планет Солнечной системы в сравнении с массой Земли.
  1. Меркурий имеет массу 0,056 массы Земли
  2. Венера - 0,82
  3. Марс - 0,107
  4. Юпитер - 318
  5. Сатурн - 95
  6. Уран - 14,6
  7. Нептун - 17,3.
- Запишите в стандартном виде массы планет и округлите до десятых. Расположите массы планет Солнечной системы в порядке возрастания.

## Ответ к задаче 2:

**Меркурий** -  $3,36 \cdot 10^{23}$  кг  $\approx 3,4 \cdot 10^{23}$  кг

**Марс** -  $6,42 \cdot 10^{23}$  кг  $\approx 6,4 \cdot 10^{23}$  кг

**Венера** -  $4,92 \cdot 10^{24}$  кг  $\approx 4,9 \cdot 10^{24}$  кг

**Земля** -  $5,97 \cdot 10^{24}$  кг  $\approx 6,0 \cdot 10^{24}$  кг

**Уран** -  $8,76 \cdot 10^{25}$  кг  $\approx 8,8 \cdot 10^{25}$  кг

**Нептун** -  $1,03 \cdot 10^{26}$  кг  $\approx 1,0 \cdot 10^{26}$  кг

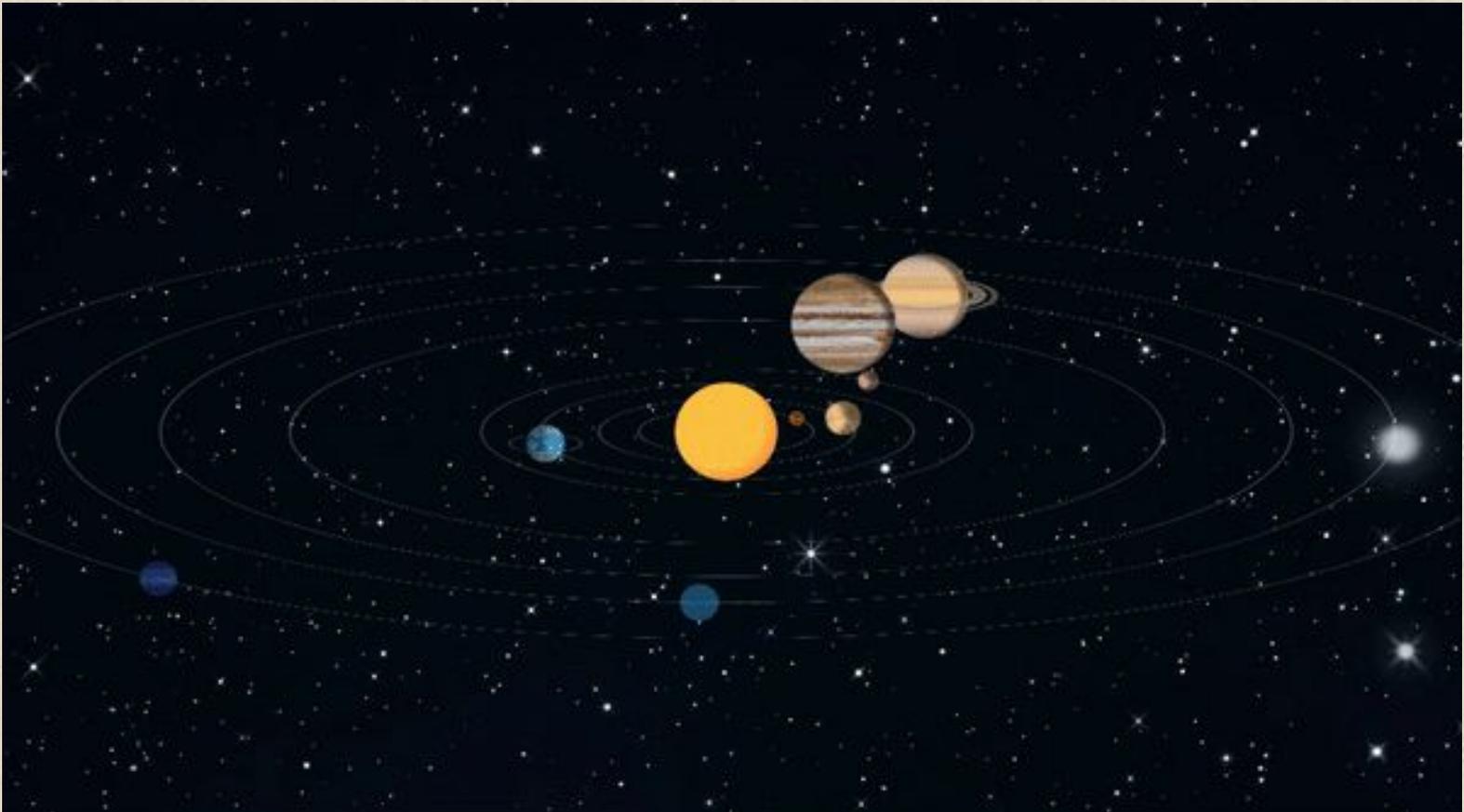
**Сатурн** -  $5,70 \cdot 10^{26}$  кг  $\approx 5,7 \cdot 10^{26}$  кг

**Юпитер** -  $1,91 \cdot 10^{27}$  кг  $\approx 1,9 \cdot 10^{27}$  кг



## *Это интересно.*

**Примерно 4,5 миллиардов лет назад была образована Солнечная система.**



## Задача №3 .Узнаем радиусы планет Солнечной системы (в метрах).

---

Радиус Земли **6378 км**. Переведите в метры и запишите в стандартном виде.  **$(6,378 \cdot 10^6$**

Радиус Меркурия составляет **39 %** от Земного радиуса;  
**м)**

Венеры - **95 %**;

Марса - **53 %**;

Юпитера - **1100 %**;

Сатурна - **945%**;

Урана - **374%**;

Нептуна - **351%**.

Запишите радиусы планет в стандартном виде и расположите в порядке убывания, ответ округлите до сотых.

## Ответ к задаче 3:

8. Меркурий -  $6,378 \cdot 10^6 \cdot 0,39 = 2,48 \cdot 10^6$  м

7. Марс -  $6,378 \cdot 10^6 \cdot 0,53 = 3,38 \cdot 10^6$  м

6. Венера -  $6,378 \cdot 10^6 \cdot 0,95 = 6,10 \cdot 10^6$  м

5. Земля -  $6,378 \cdot 10^6$  м

4. Нептун -  $6,378 \cdot 10^6 \cdot 3,51 = 2,23 \cdot 10^7$  м

3. Уран -  $6,378 \cdot 10^6 \cdot 3,74 = 2,39 \cdot 10^7$  м

2. Сатурн -  $6,378 \cdot 10^6 \cdot 9,45 = 6,03 \cdot 10^7$  м

1. Юпитер -  $6,378 \cdot 10^6 \cdot 11,00 = 7,02 \cdot 10^7$  м



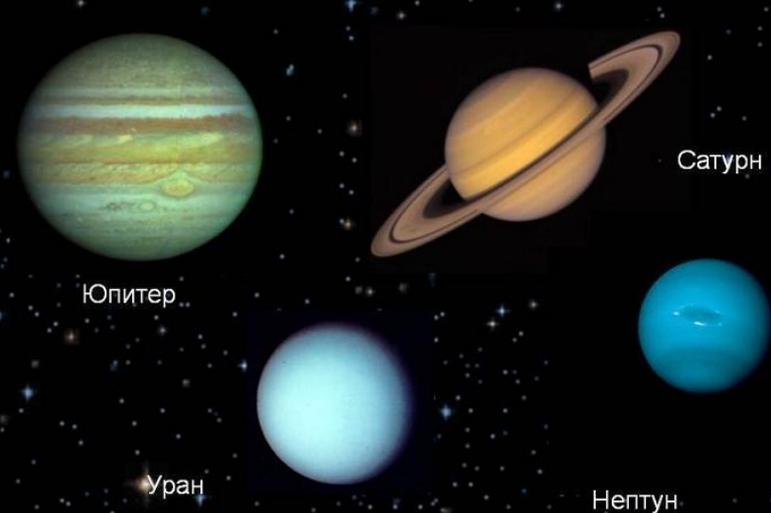
## *Это интересно.*

Планеты Солнечной системы **каменные** (имеют твёрдую скальную поверхность – Меркурий, Венера, Земля, Марс) и **газовые** (не имеют твёрдой поверхности, а состоят из газа, на них нельзя приземляться – Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун).

### Планеты земной группы



### Планеты - гиганты



## **Задача. Узнаем время обращения вокруг Солнца планет Солнечной системы ( относительно Земли, в днях ).**

---

Время вращения Земли вокруг Солнца 365 дней.

Время вращения Меркурия по отношению к Земле 0,24,

Венеры -0,62,

Марса - 1,88,

Юпитера -11,86,

Сатурна -24,46 ,

Урана - 84,

Нептуна - 165,79.

