

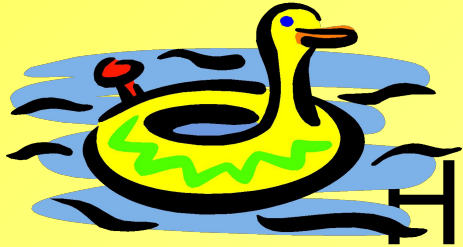
# *Космическое путешествие.*

Урок математики в 6 классе  
МБОУ СОШ №15  
Учитель БОРОДИНА У.Н.



- Что называют отношением?
- Что показывает отношение?





## Назвать отношения

$$2 : 7$$

$$16 : 11$$

$$3 : 7$$

$$45 : 25$$

$$23 : 11$$

$$15 : 20$$

$$100 : 50$$

$$100 : 1000$$

■ Укажите правильные и неправильные дроби.

$$\frac{4}{5} * \frac{3}{5} =$$

$$\frac{3}{5} * \frac{7}{8} =$$

$$\frac{4}{9} * \frac{6}{11} =$$

$$\frac{2}{3} * \frac{4}{5} =$$

$$\frac{5}{7} * 3 =$$

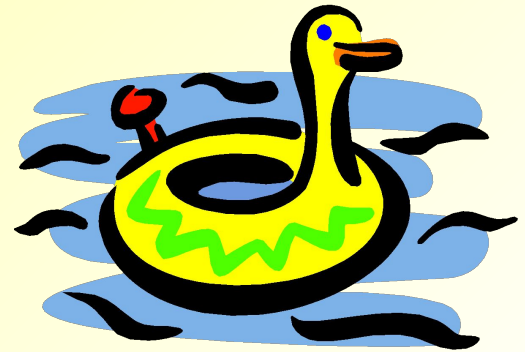
$$\frac{4}{5} * 10 =$$

$$2 * 1\frac{1}{4} =$$

$$\frac{4}{5} * \frac{4}{5} =$$

$$\frac{1}{3} * \frac{5}{8} =$$

$$\frac{3}{7} * \frac{7}{3} =$$

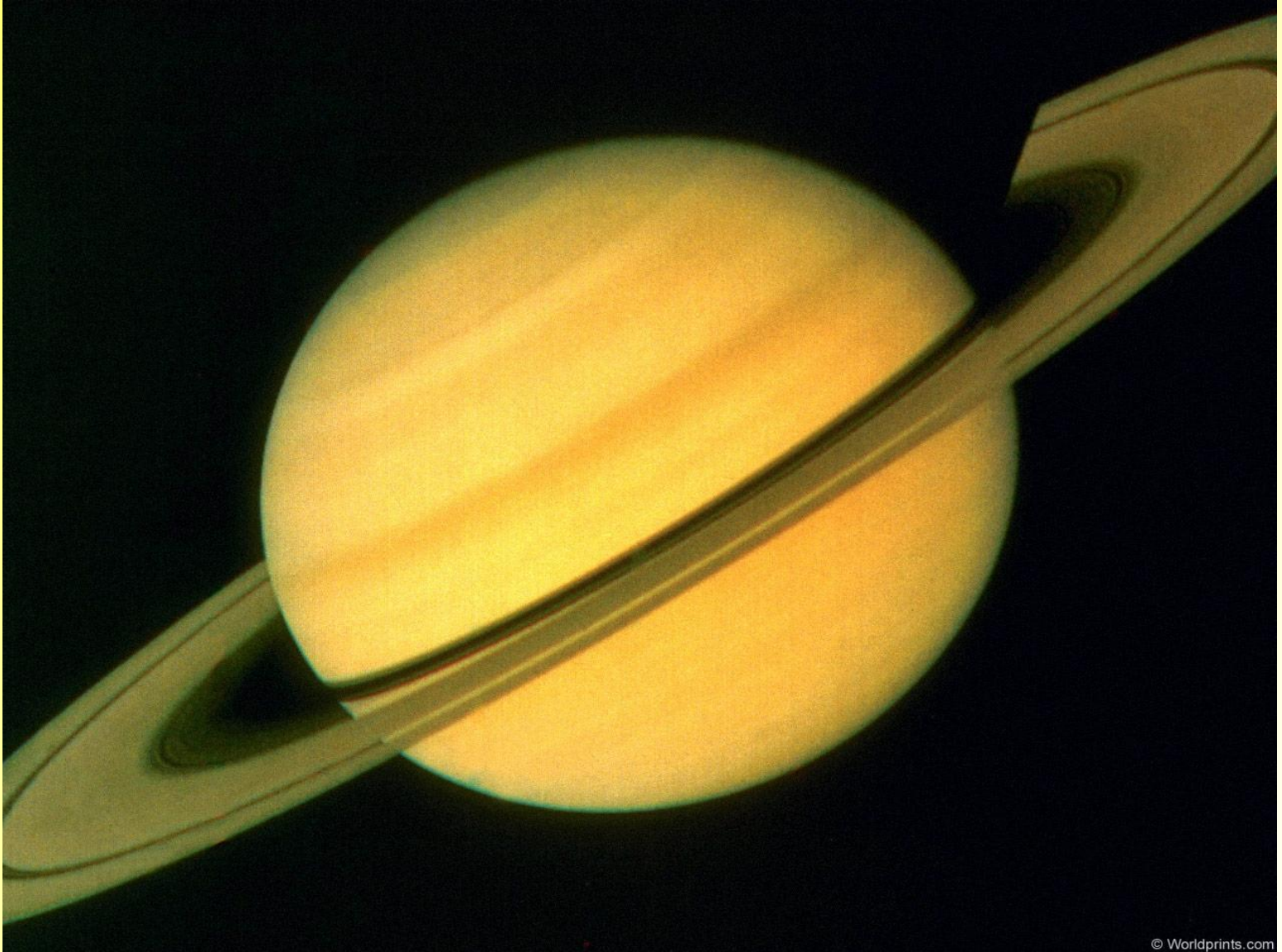




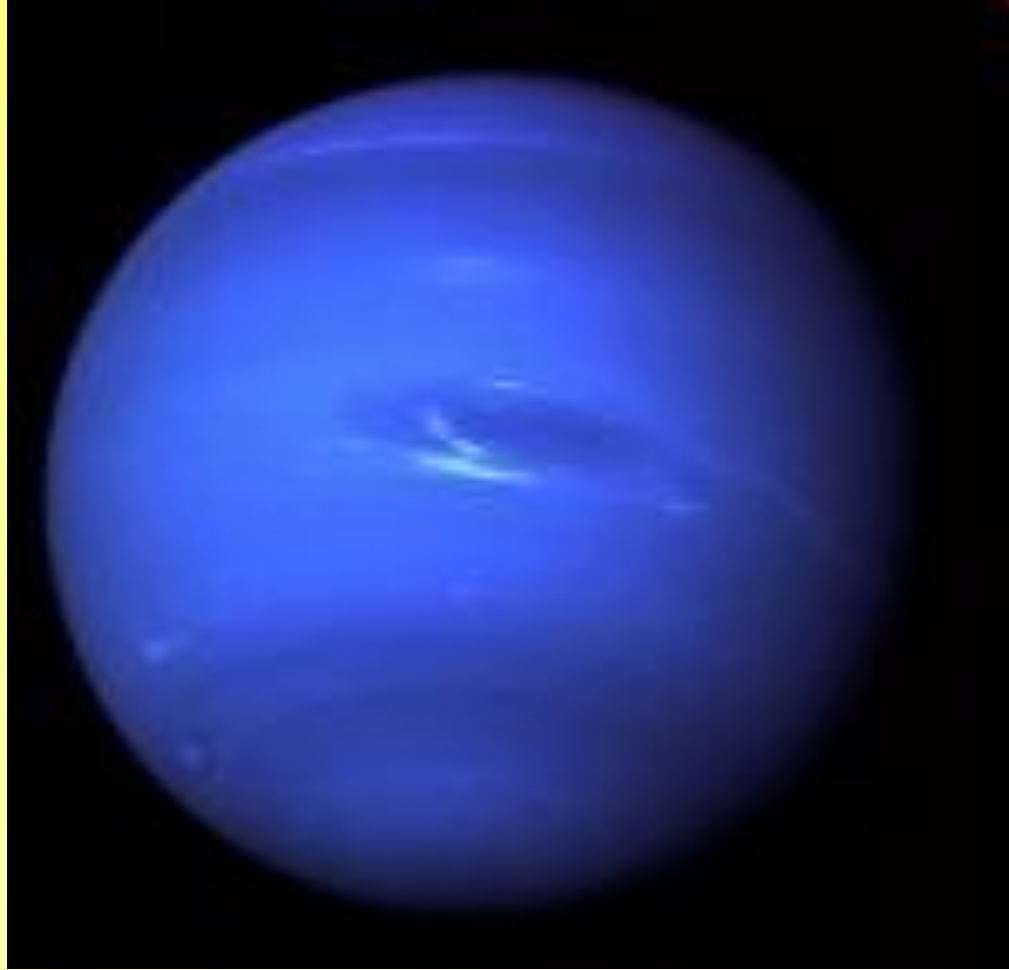
•CATYPH



# CATYPH



# BEHEPA

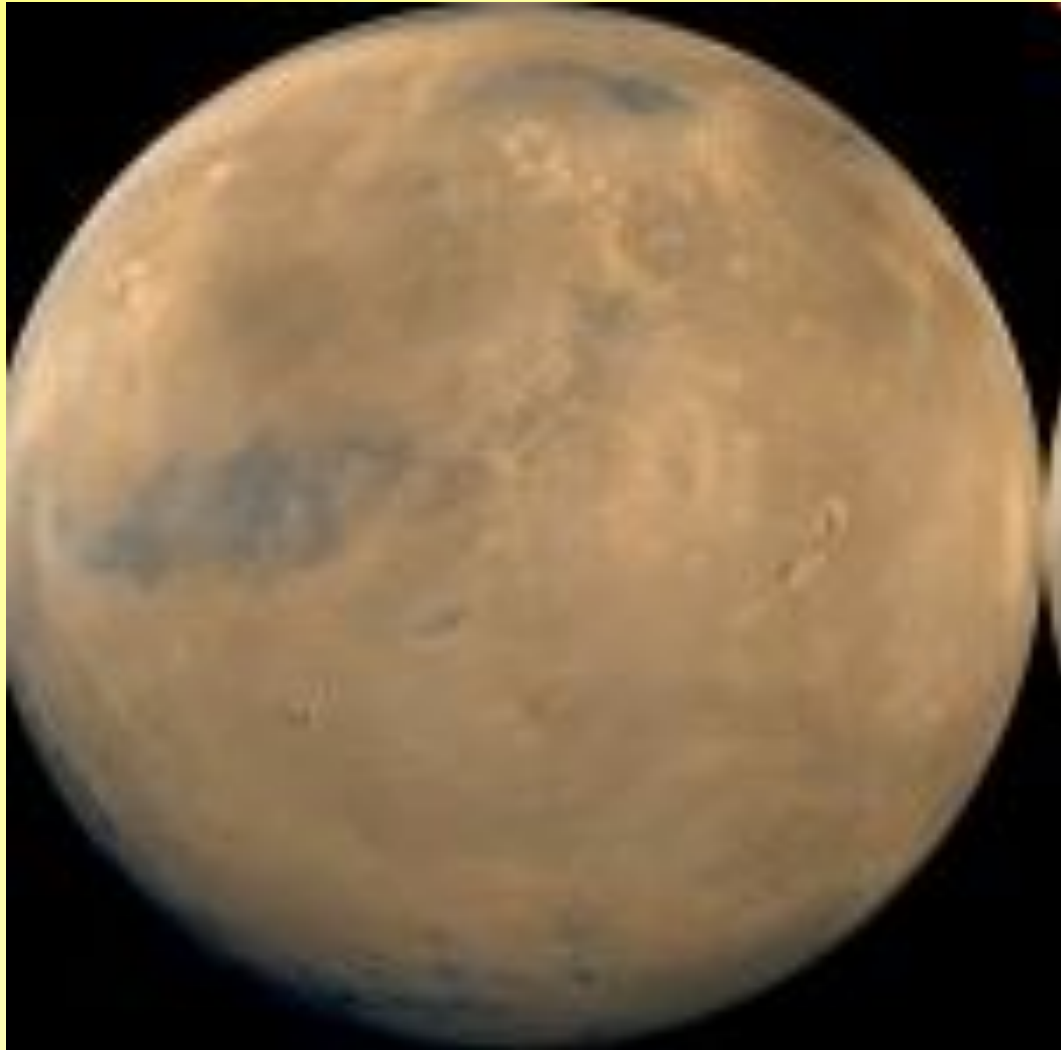


# ЗЕМЛЯ





# MAPC



# Пропорция



Практическое применение **пропорции** в учебном процессе и на практике – это

**масштаб, проценты**

Где? В каких областях встречаются эти понятия...

- география
- химия
- информатика
- физика
- черчение
- практическая деятельность человека  
(в архитектуре, изобразительном искусстве, фотографии, моделирование и в др. областях.)

В природе все соразмерно  
своему предназначению.

Например, каждый орган тела  
человека не только расположен в  
нужном месте, но и имеет точные  
пропорции, и любое отклонение  
может нарушить равновесие и  
вызвать проблемы.

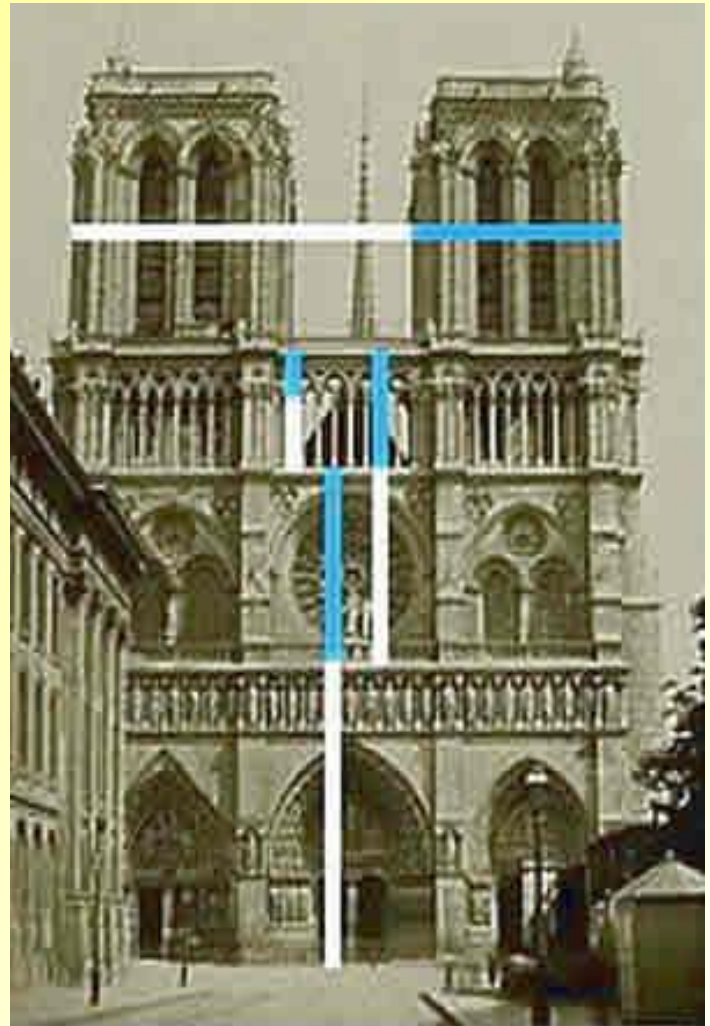


# Пропорции в архитектуре

## Собор «Нотердам де Пари», Франция.

Существуют идеальные пропорции, которые максимально способствуют поддержке законов природы и которые необходимо знать при строительстве зданий.

Пропорция в окружающем нас мире предписывает точные формулы.



2,4 : 8<sup>u</sup> 3 : 10



# Отношения.

$$2,4 : 8 - 3 : 10$$

*РАВЕНСТВО ДВУХ ОТНОШЕНИЙ  
НАЗЫВАЮТ ПРОПОРЦИЕЙ*

$$a : b - c : d$$

# Пропорция.

$$a : b = c : d$$

Отношение *a* к *b* равно отношению *c* к *d*.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

*a* относится к *b*, как *c* относится к *d*.

*Прочитайте пропорции :*

$$1) 4\frac{1}{2} : 3\frac{1}{4} = 36 : 26$$

$$2) 3 : 7,5 = 2\frac{1}{2} : 6\frac{1}{4}$$

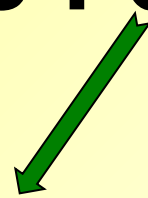
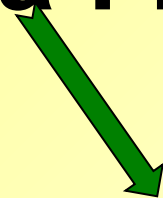
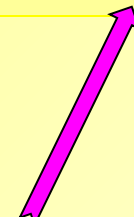
$$3) \frac{0,35}{0,6} = \frac{0,106}{0,18}$$

# Пропорция

Средние члены

$$a : b = c : d$$

Крайние члены



# Пропорция

Средние члены

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

The diagram shows the proportion  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  with red arrows indicating cross-multiplication from 'a' to 'd' and from 'c' to 'b'. Green arrows point from the 'Средние члены' box to 'a' and 'b', and from the 'Крайние члены' box to 'c' and 'd'. Pink arrows also point from the 'Средние члены' box to 'a' and 'b'.

Крайние члены

$$\frac{18}{6} = \frac{24}{8}$$

Найдите произведение  
крайних и средних членов  
пропорции..

$$18 \cdot 8 = 144$$

$$6 \cdot 24 = 144$$



Найдите  
произведение  
крайних членов и  
средних членов.

$$\frac{5}{3} - \frac{0,5}{0,3}$$

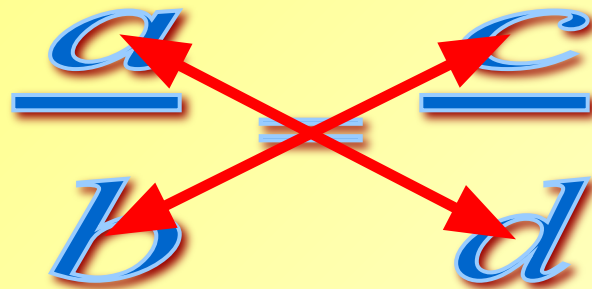
Что вы  
заметили?

$$5 \cdot 0,3 = 1,5$$

$$0,5 \cdot 3 = 1,5$$

$$5 \cdot 0,3 = 0,5 \cdot 3$$

# Основное свойство пропорции.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$


$$a \neq 0 \quad b \neq 0 \quad c \neq 0 \quad d \neq 0$$

$$a \cdot d = b \cdot c$$

Проверить верность пропорции  
можно двумя способами:

$$\frac{18}{6} = \frac{24}{8}$$

1) используя определение;

$$\frac{18}{6} = 3 \quad \frac{24}{8} = 3$$

2) используя основное свойство.

$$18 \cdot 8 = 144$$

$$6 \cdot 24 = 144$$



1. Найти в пропорции  $0,5 : a = 2 : 13$  неизвестный средний член  $a$ .

2. Найти в пропорции  $9:40 = x:80$  неизвестный средний член  $x$ .



# Работа с бортовыми компьютерами

- №760
- №762( а, б, в, г)





# Домашнее задание

- №776
- №781

Стр.123 правило

