

Тема:

# «Пропорции»



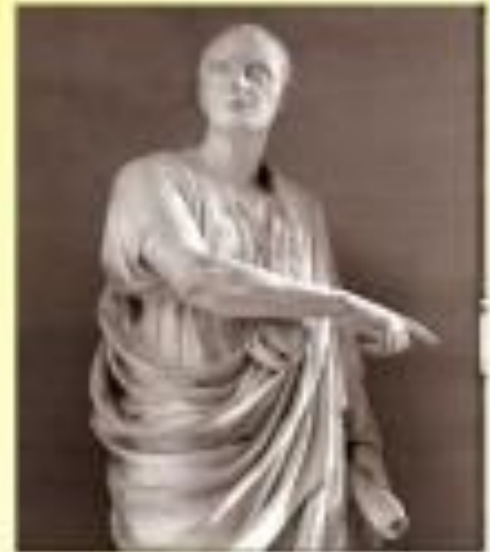
# Цель урока:

- рассмотреть определение пропорции, сформулировать и отработать основное свойство пропорции, отработка навыков нахождения неизвестного члена пропорции;
- Развить познавательный интерес к предмету, логическое мышление



## Из истории изучения пропорции

Слово «пропорция»  
ввел в употребление  
Цицерон в 1 веке до н.э.,  
который буквально  
означал аналогия,  
соотношение.



# Пропорции

- **Равенство двух отношений называют пропорцией**

$$a:b=c:d$$

**«отношение  $a$  к  $b$  равно отношению  $c$  к  $d$ ».**

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

**« $a$  так относится к  $b$ , как  $c$  относится к  $d$ ».**



## Крайние члены пропорции

$$a : b = c : d$$

*Средние члены пропорции*

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



**Задача №1: Укажите выражения, которые являются отношениями.**

1)  $1 : 2$     2)  $5 : 15$     3)  $5 : 3 : 7$     4)  $7,2 \cdot 5,3$     5)  $5 \cdot 3 : 7$

6)  $3 : 5$     7)  $1 \cdot 2$     8)  $5 : 6$     9)  $0,1 : 7,8$

10)  $\frac{3}{4}$     11)  $\frac{1,2}{0,7}$     12)  $\frac{5}{6}$     13)  $\frac{7}{0,8}$     14)  $\frac{3,2}{5,4}$

15)  $4 : 2 \cdot 5$     16)  $0,2 : 7,1 : 0,5$     17)  $0,1 : 7,8$

# Основное свойство пропорции

**В верной пропорции произведение крайних членов равно произведению средних членов.**

**И наоборот: Если произведение крайних членов пропорции равно произведению средних членов, то пропорция верна.**

$$a : b = c : d$$

ИЛИ

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

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



Найдите соответствие:

25% от 60

40% от 35

21% от 200

60% от 120

20% от 90

42

18

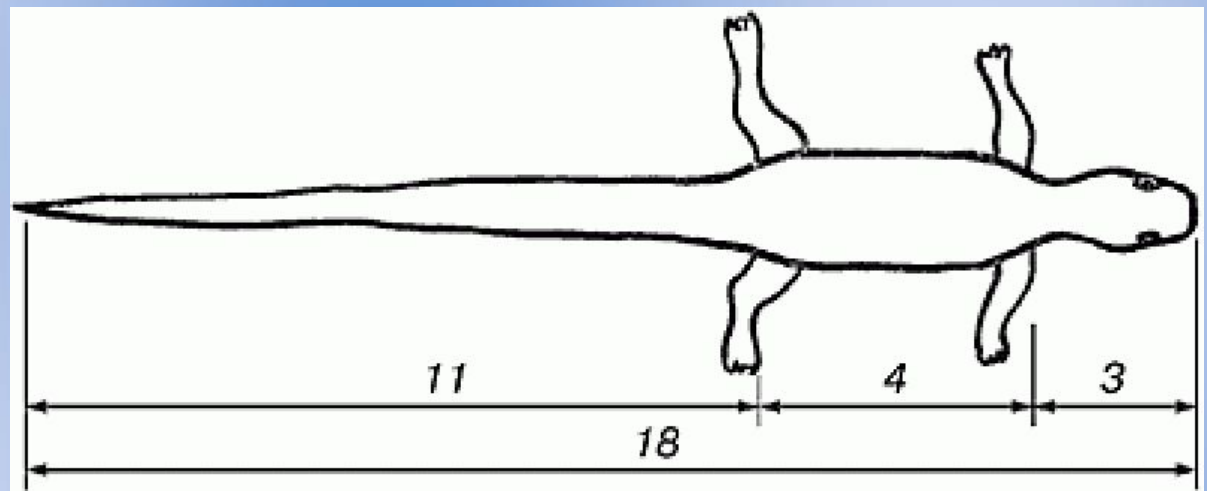
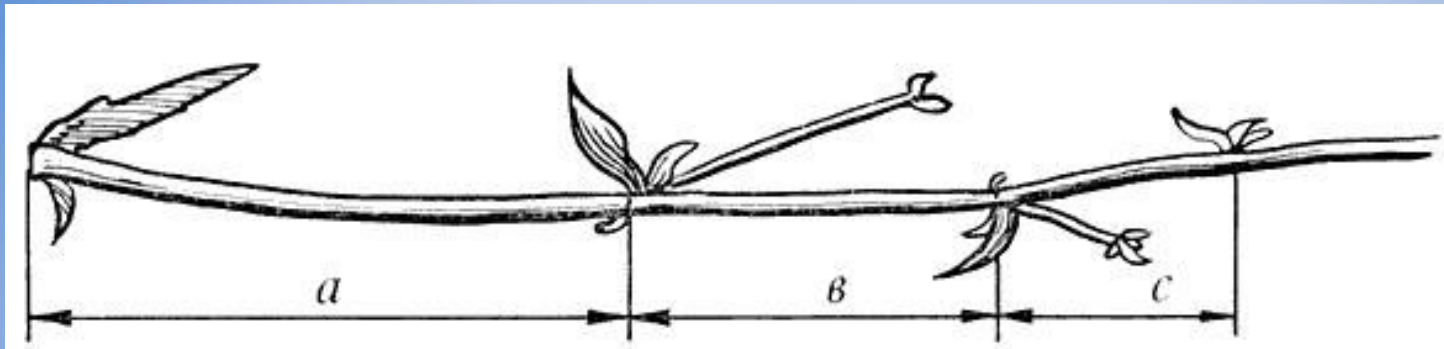
14

15

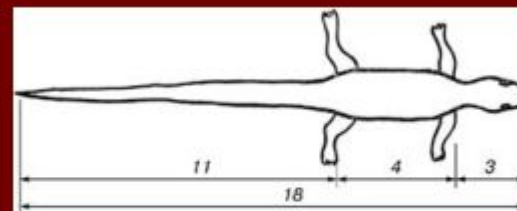
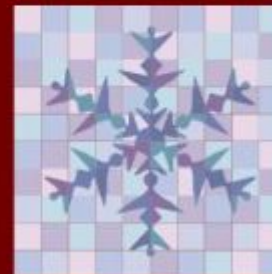
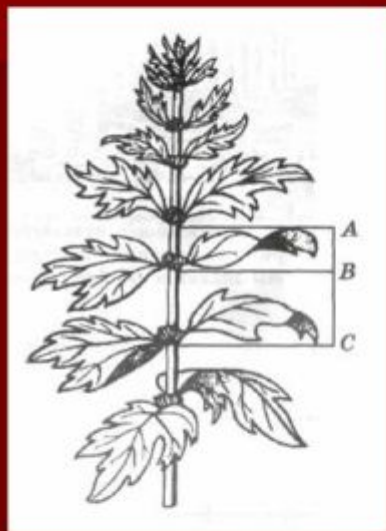
72







# Золотая пропорция в природе.

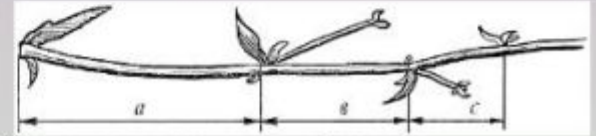


# Идеальные пропорции в природе.

У большинства улиток, которые обладают раковинами, раковина растет в форме логарифмической спирали, которая точно соответствует "золотой пропорции».



. Длина лепестков тоже подчинена золотой пропорции.



Спиралевидную форму можно увидеть и в расположении семян подсолнечника, и в шишках сосны, в ананасах, кактусах, строении лепестков роз и т.д.



# Роль пропорции в искусстве

Пропорция в искусстве определяет соотношение отдельных элементов и всего художественного произведения в целом.



**Спасибо за  
внимание!**

С

