

**Открытый урок по теме»Решение  
текстовых задач на пропорции и  
проценты» в 6 классе**

Подготовила  
Кравченко Галина Григорьевна  
Учитель математики МОУ СОШ с.  
Узморье



Девиз урока:

«**Основа хорошего  
понимания  
математики –  
умение считать, думать,  
рассуждать, находить  
удачные решения задачи**».



# Повторенье – мать учения

**Прочитайте пропорцию, назовите крайние и средние члены.**

- **Верно ли составлена пропорция?**
- **$18:6=24:8$ ;**
- **Как читается основное свойство пропорции?**
- **Запишите его для пропорции:**
- **$a:b=c:d$ .**

# Повторенье – мать учения.

- Составить пропорцию из чисел:
- 5; 10; 9; 4,5.
- Назвать зависимость между величинами:
- Скорость и путь; время и путь; скорость и время; работа и производительность; работа и время; производительность и время; Число рабочих и время работы.

# Реши устно

- За 6 ч поезд прошел 360 км. Какой путь прошел поезд первые 2 ч, если его скорость была постоянна?

- Для варки варенья из вишни на 6 кг ягод берут 4 кг сахара. Сколько кг сахара надо взять на 12 кг ягод?

# Реши устно

- В 100 г раствора содержится 4г соли. Сколько г соли содержится в 300 г раствора?

- 5 маляров могли бы покрасить забор за 8 дней. За сколько дней покрасят тот же забор 10 маляров?



# Решение задач в группах

**В жаркий день 6 косцов выпили бочонок кваса за 8 ч. Нужно узнать, сколько косцов за 3 ч выпьют такой же бочонок кваса?**

- **Из 3 кг сырых зерен кофе выходит 2,5 кг жареных зерен. Сколько кг зерен кофе надо взять, чтобы получить 2 кг жареных?**

**8 аршин сукна стоят 20 рублей. Сколько р стоят 10 аршин этого сукна?**

- **Машина со скоростью 60 км/ч проехала расстояние между городами за 8 ч. За сколько часов то же расстояние проедет машина со скоростью 80 км/ч?**

# Решение задач в группах



- В школе 400 учащихся, 52% этого числа составляют девочки. Сколько мальчиков в школе?
- Виноград при сушке теряет 70% своей массы. Сколько кг изюма (сушеного винограда) получится из 80 кг свежего винограда?
- Масса сушеных груш составляет 20% массы свежих. Сколько сушеных груш получится из 350 кг свежих?
- Из 16 кг свежих груш получили 4 кг сушеных. Сколько % массы теряется при сушке?





# Решение задач в группа



- В магазин электротоваров привезли лампочки. Среди них оказалось 16 разбитых лампочек, что составляет 2% их числа. Сколько лампочек привезли в магазин?
- 2. При продаже товара на 693 р. получено 10% прибыли. Определите
- Цена товара повысилась на 30% и составляет теперь 91 р. Сколько стоил товар до повышения цены?
- 60% класса пошли в кино, а остальные 12 человек – на выставку. Сколько учащихся в классе?



# Реши задачи в группах



**Сколько процентов числа 50 составляет число 40?**

- **Маша прочитала 120 страниц и ей осталось прочитать 130 страниц книги. Сколько процентов всех страниц ей осталось**

- **В месяце было 12 солнечных и 18 пасмурных дней. Сколько процентов месяца составляют солнечные дни?**

- **Посадили 80 семян, 60 из них взошло. Определите процент всхожести семян.**





Физминутка

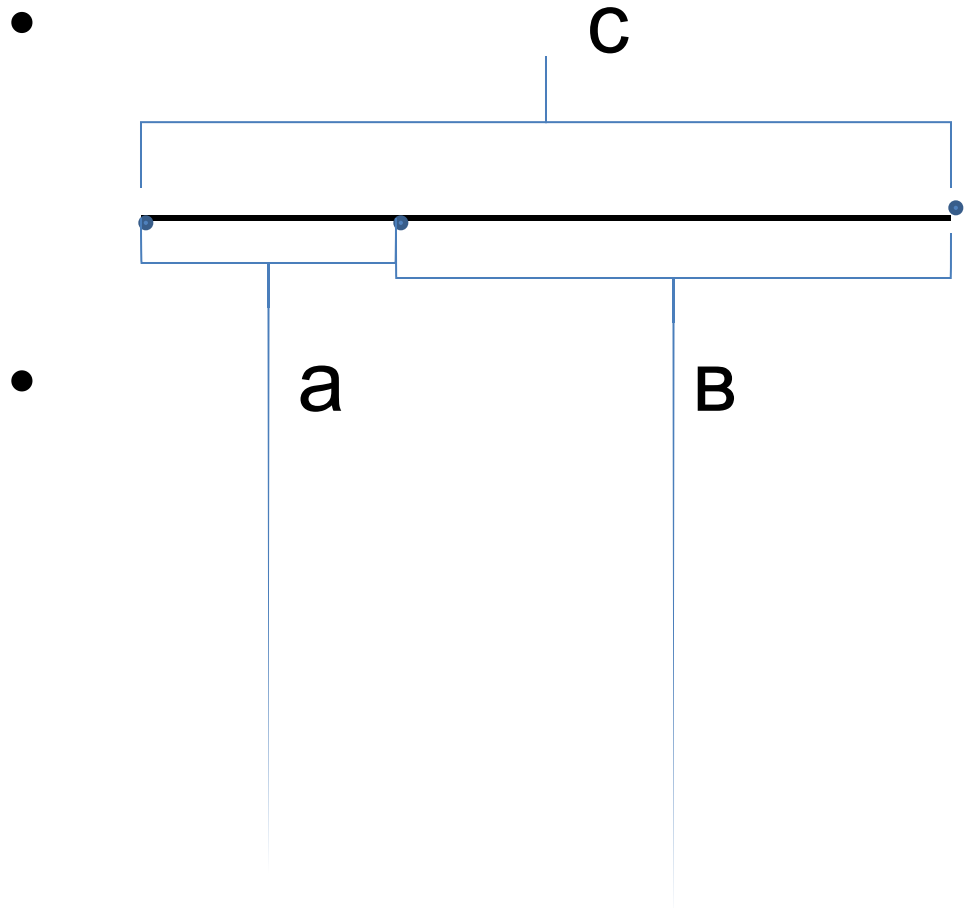
# Золотое сечение

Золотое сечение – гармоническая пропорция.

Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей, т.е:

$a:b=b:c$  или

$c:b=b:a$ .

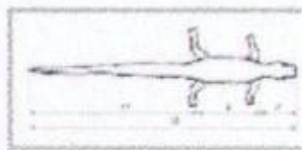
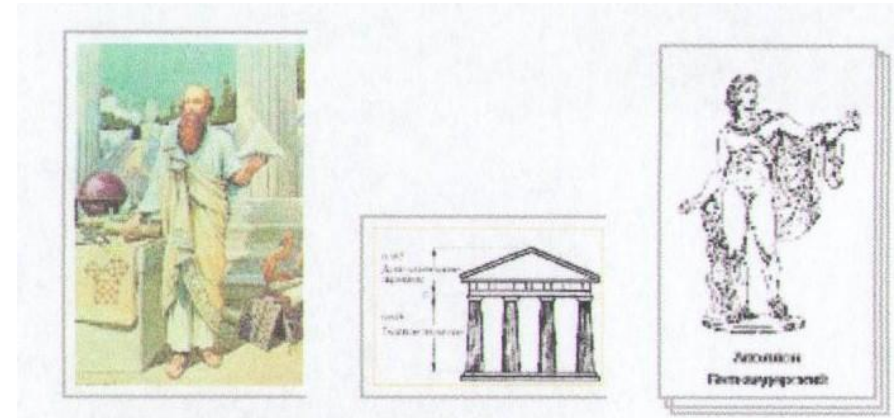
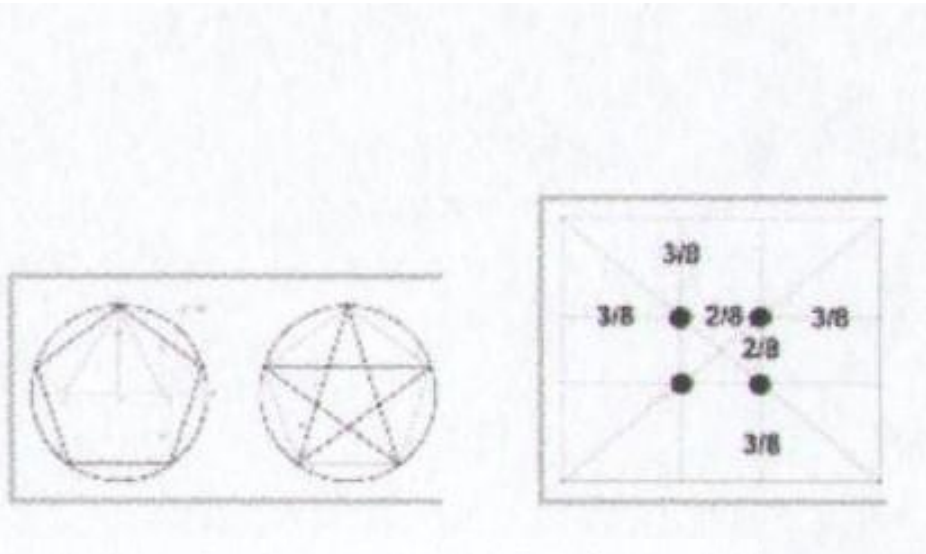


# История золотого сечения

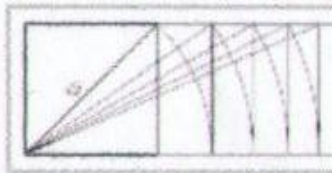
- Понятие о золотом делении ввел Пифагор, который позаимствовал это у египтян и вавилонян.
- Пирамида Хеопса, храмы, пропорции фигур соответствуют величинам золотого деления.

- Секреты золотого деления хранились в тайне, не случайно эмблемой школы Пифагора был пятиугольник, где прослеживалось

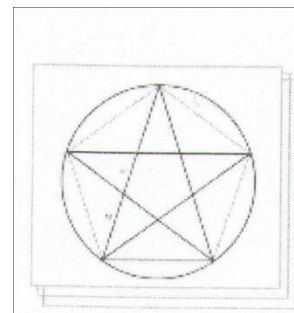
# Знаменитая статуя Аполлона Бельведерского, примеры из архитектуры древности: Парфенон, Пантеон;



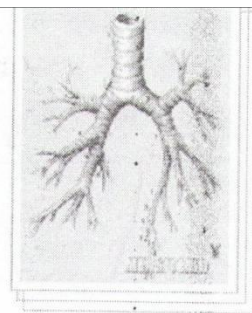
Золотые пропорции в частях тела ящерицы.



Золотое сечение. Динамические прямоугольники

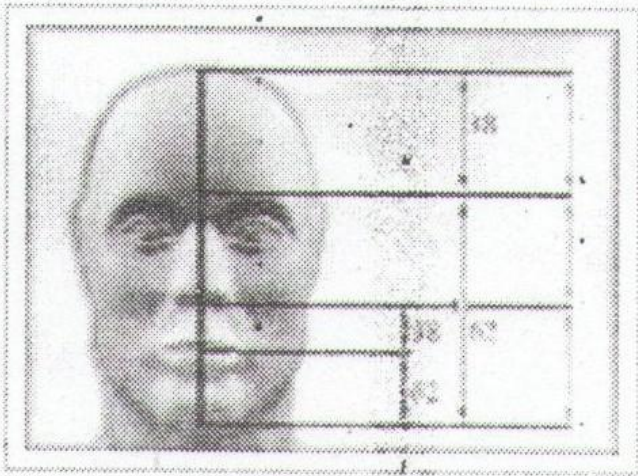


Божественные пропорции золотого сечения



Золотая пропорция в легких человека.

# Пропорции золотого сечения у человека

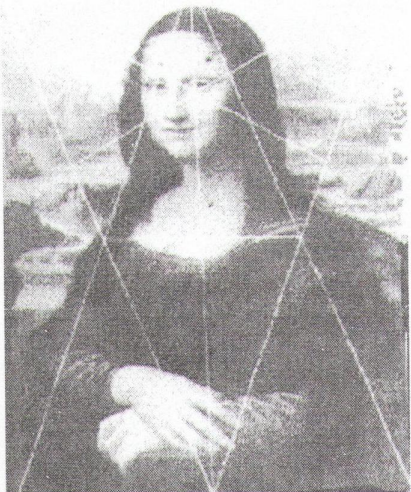


Голова человека тоже проявляет пропорции золотого сечения



# Золотое сечение в картине Леонардо да Винчи «Джоконда» и золотая спираль в картине Рафаэля «Избиение младенца»

Золотое сечение в картине



## Золотая спираль в картине Рафаэля "Избиение младенцев"

В отличие от золотого сечения ощущение динамики, волнения проявляется, пожалуй, сильнее всего в другой простой фигуре - спирали. Многофигурная композиция, выполненная в 1509 - 1510 годах Рафаэлем, когда прославленный живописец написал фреску в Ватикане, как раз отличается динамизмом и драматизмом сюжета. Рафаэль так и не довел свой замысел до завершения, его эскиз был гравирован неизвестным итальянским графиком Маркантино Раймонди, который на основе этого эскиза выполнил гравюру "Избиение младенцев".

На подготовительном эскизе Рафаэля проведены красные линии, идущие от смыслового центра композиции - точки, где пальцы воина сомкнулись вокруг лодыжки ребенка, - вдоль фигур ребенка, женщины, прижимающей его к себе, воина с занесенным мечом и затем вдоль фигур такой же группы в правой части эскиза. Если естественным образом соединить эти куски кривой пунктиром, то с очень большой точностью получается ...золотая спираль! Это можно проверить, измеряя отношение длин отрезков, высекаемых спиралью на прямых, проходящих через начало кривой.





**Ряд  
итальянского  
математика,  
монаха  
Леонардо  
(Фибоначчи):**

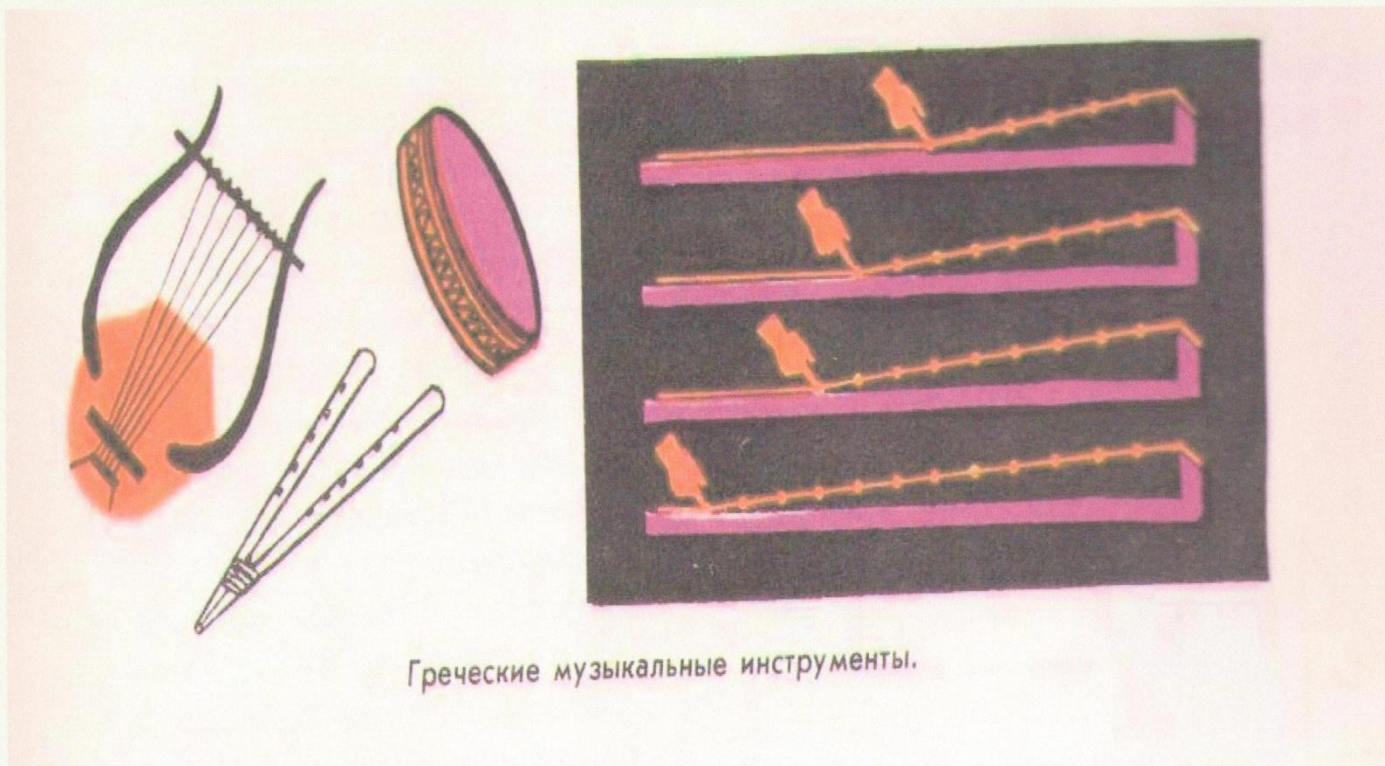
**1;2;3;5;8;13...**

**3=1+2, 5=2+3;**

**8=3+5...**

**Отношение  
смежных  
чисел ряда  
приближается  
к отношению  
золотого  
сечения:  
0,618:0,382.**

- Кроме арифметики и геометрии в греческую математику входила музыка.
- Музыкой греки называли ту часть математики, в которой говорится об отношениях и пропорциях. Греки знали, чем длиннее струна, тем толще она издает звук. Поэтому, чтобы все струны звучали «согласно», т.е. приятно для уха, длины звучащих частей должны быть в определенном отношении



Греческие музыкальные инструменты.



## Решение задач у доски

- Три курицы за три дня снесли 3 яйца.  
Сколько яиц снесут 9 кур за 15 дней?

- Три маляра за 5 дней могут покрасить 60 окон. Сколько маляров надо поставить на покраску окон, чтобы они за 2 дня покрасили 64 окна?

# Решение задач у доски

- **Две противоположные стороны прямоугольника увеличили на 20%, две другие – уменьшили на 20%. Как изменилась площадь прямоугольника?**

- **Яблоки, содержащие 70% воды, потеряли при сушке 60% своей массы. Сколько процентов воды содержат сушеные яблоки?**

# Итоги урока

- Работа в группах:
  - 1 группа: Фефелова А.
  - 2 группа: Цой Л
  - 3 группа: Кривонос А
  - 4 группа: Чепель И.
  - Итоги показать на диаграмме.
- Оценки

спасибо за урок!

