

# Применение принципа золотого сечения в организации и оформлении текстов

Автор: Главатских Анита 7 в класс

Руководитель: Протасова Елена Александровна.

# Введение

**Цель:** исследование возможностей применения принципа золотого сечения как принципа гармоничной организации текстов.

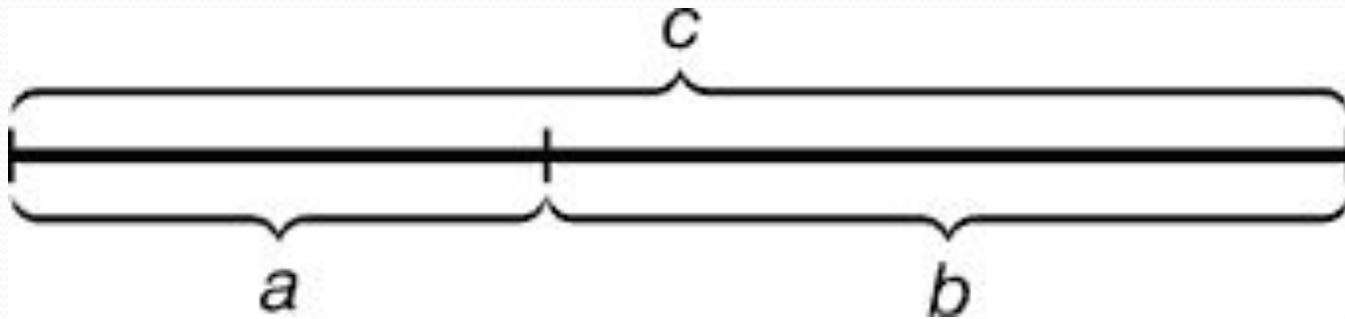
**Задачи:**

1. Изучить историю принципа золотого сечения в математике, искусствах и естественных науках.
2. Исследовать влияние гармоничного шрифта на зрительное восприятие текста.
3. Выявить наличие гармонического центра в текстах детских работ и учебных текстах.

**Гипотеза:** золотое сечение как принцип гармоничной организации и оформления текстов способствует их лучшему зрительному и смысловому восприятию.

# Понятие «Золотое сечение»

**Золотое сечение** - деление непрерывной величины на две части в таком отношении, при котором меньшая часть так относится к большей, как большая ко всей величине.



$$a : b = b : c \quad \text{или} \quad c : b = b : a$$

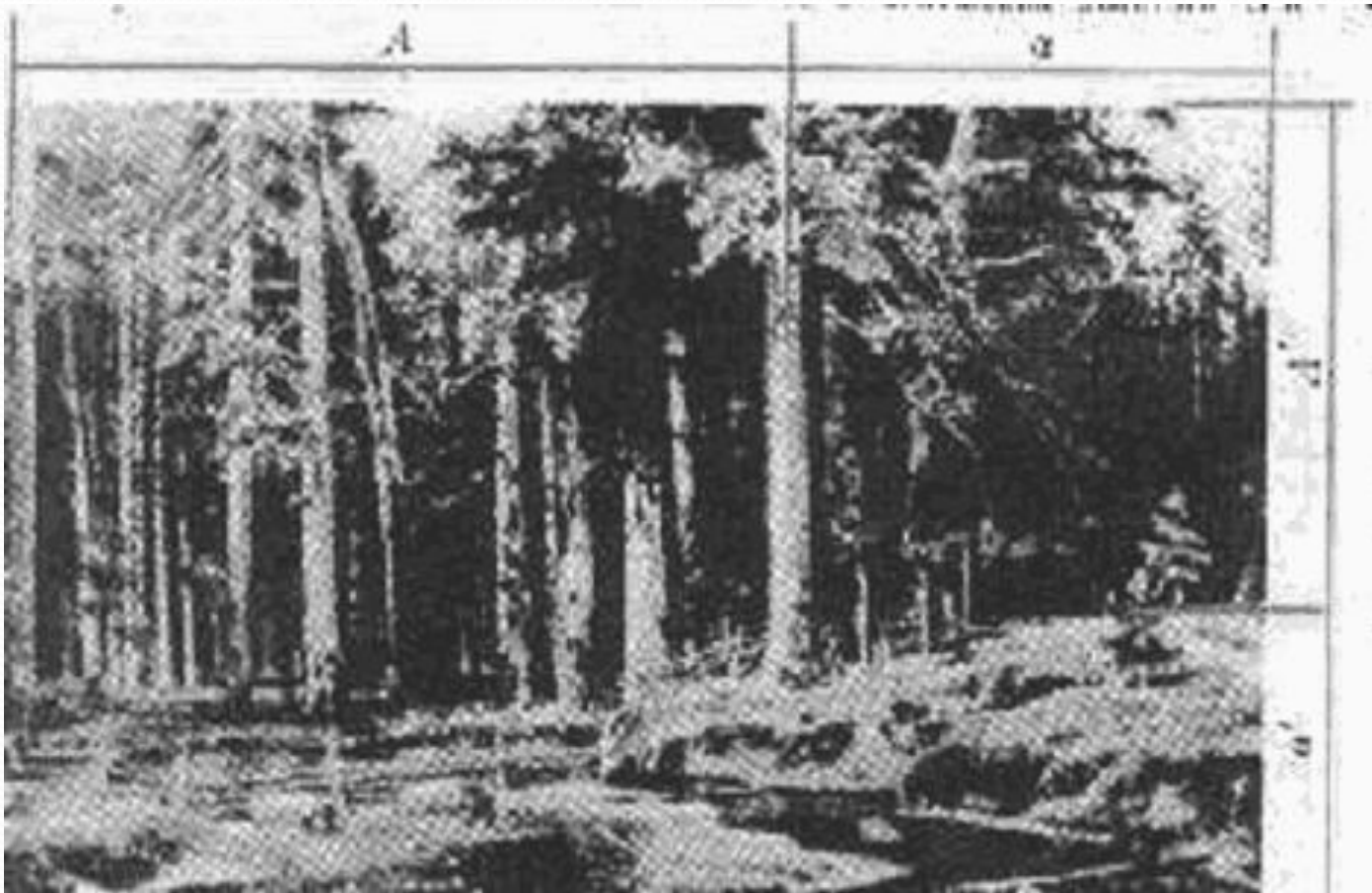
$$\bullet \quad \frac{b}{c} = \frac{a}{b} \quad \frac{b}{c} = \frac{c-b}{b} \quad \frac{x}{1} = \frac{1-x}{x}$$

$$\bullet \quad a = c-b,$$
$$x^2 + x - 1 = 0$$
$$D = 5$$

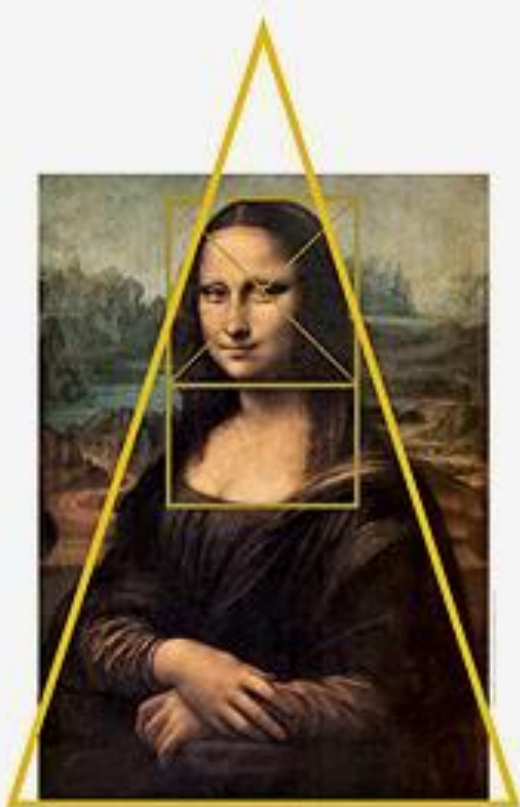
$$\bullet \quad x_1 = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} \approx 0,618$$

$$\bullet \quad x_2 = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}$$

# Применение в искусстве

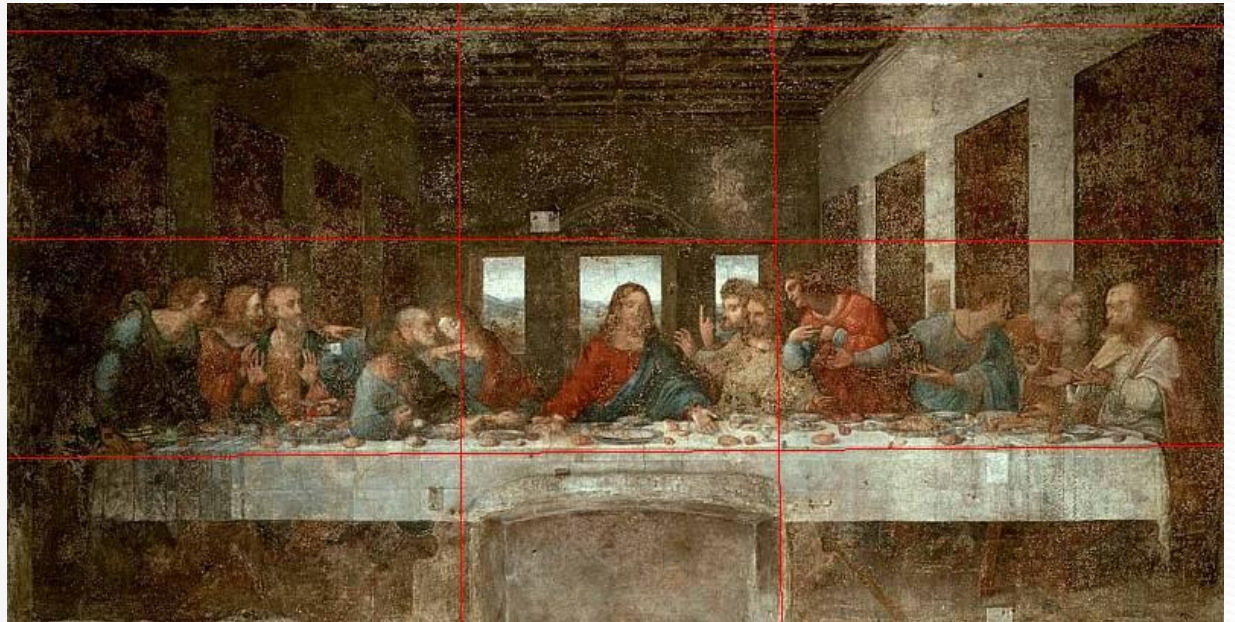


# Творчество Леонардо да Винчи



Leonardo

1 : 1.618





# Ряд Фибоначчи

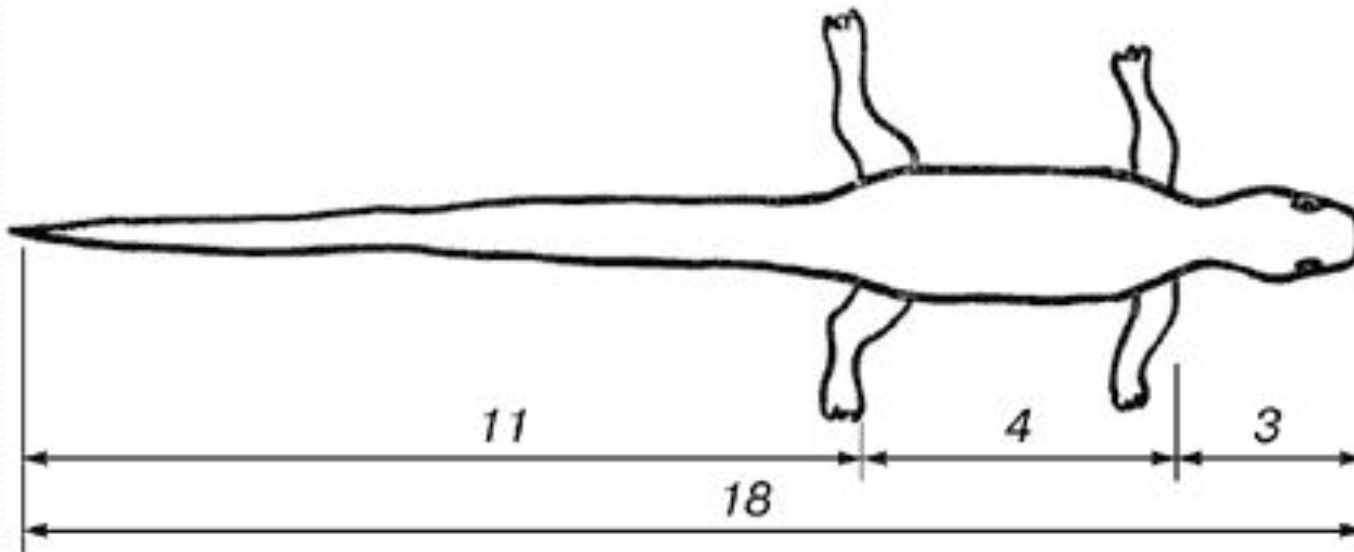
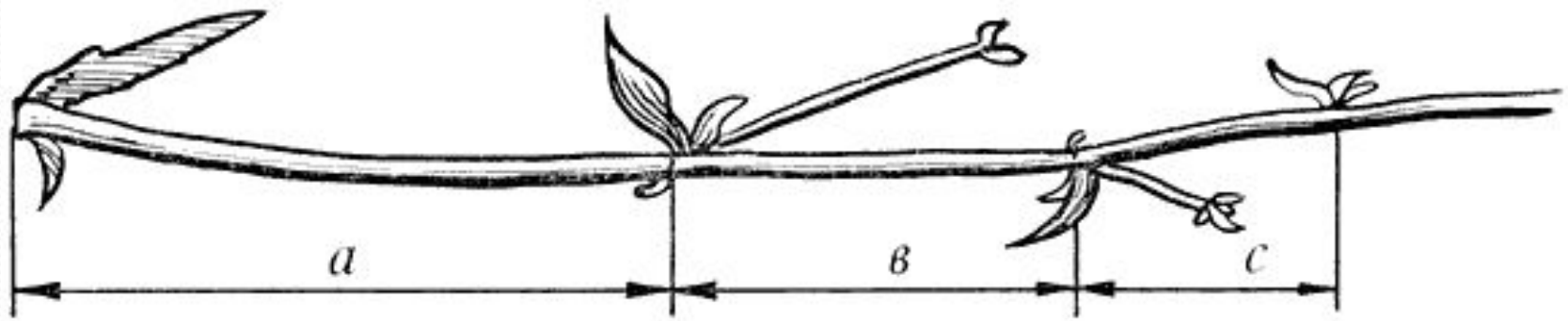
0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55

$5 + 8 = 13$ ,  $8 + 13 = 21$ ;  $13 + 21 = 34$

$21 : 34 = 0,617$ ,  $34 : 55 = 0,618$



# Принцип золотого сечения в животном и растительном мире



# Принцип золотого сечения в текстах.

*Что на свете всего труднее?*

*Видеть своими глазами то, что лежит перед нами.*

*И.В. Гете*

А. Р. Лурия полагает, что до речевого высказывания текст существует в виде мыслей. Человек – это часть природного мира, следовательно и наши мысли организованы в соответствии с принципом золотого сечения.

- Если текст оформлен (шрифт, интервал) в соответствии с принципом золотого сечения, то он легче воспринимается, это подтверждено нами при анализе живописи

# Организация текста

**Сильные позиции** – это позиции, в которых выражены главные мысли автора, точки максимального напряжения, переломные пункты.

**Сильные позиции в тексте:**

- Начало текста
- Конец текста
- Гармонический центр текста, определяемый пропорцией золотого сечения, приблизительно 0,618 от объема целого.

# Первый этап исследования

Таблица 1

Примеры текста в разных шрифтах.

Шрифт	Пример текста	Гармоничность
Meiryо	Принцип «Золотого сечения»	1,64
Times New Roman	Принцип «Золотого сечения»	1,33
Consolas	Принцип «Золотого сечения»	2,09

## Текст для чтения 1

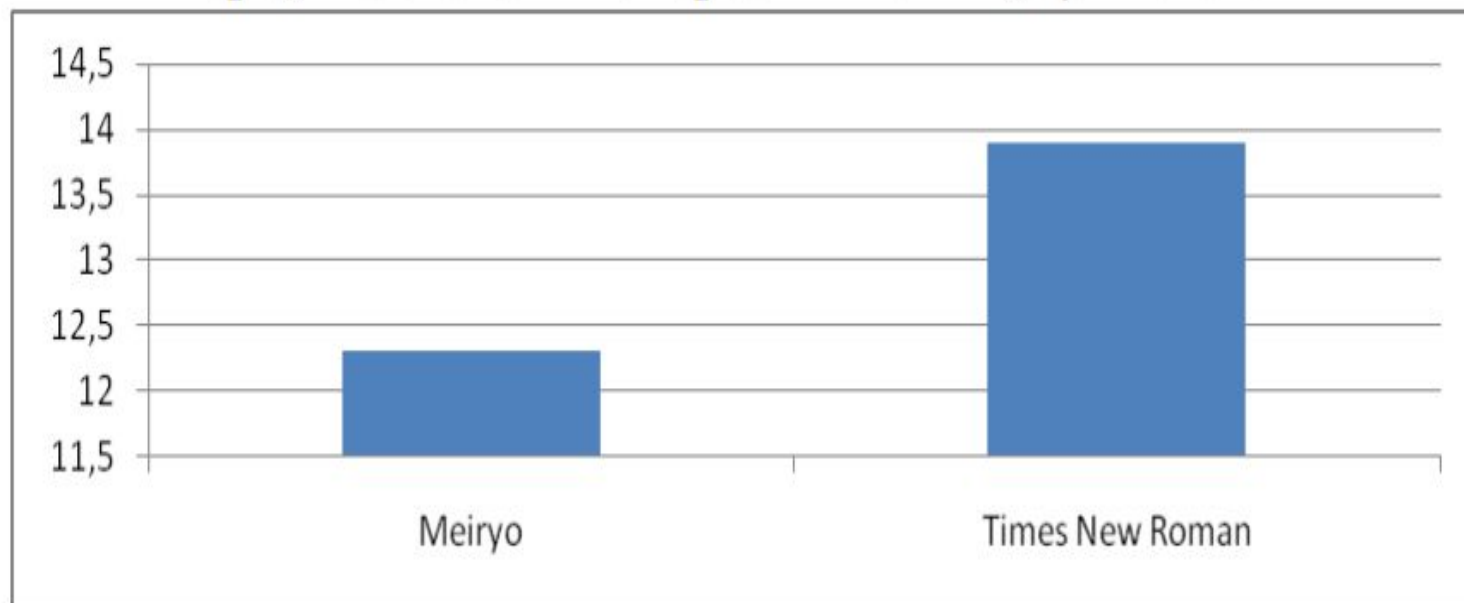
Так бы все дальше и шло, да только старшему брату было неизвестно, что у младшего, который сидел сейчас в тюрьме, кроме ящика, было еще кое-что. А именно: держал он кота и собаку. И вот как только они узнали, что хозяин их в беде, то и порешили отправиться повидать его в темнице, чтоб обсудить, как ему помочь.

## Текст для чтения 2

Так они и поступили, и, едва выбравшись из дворца, забрались в свою лодку и пустились в обратный путь. Плывут они, плывут и вдруг видят вдали корабль, где вся команда состоит из мышей и рыб. Ну те, увидя кота и собаку, сразу же подняли военные флаги, изготовясь принять бой. Но кот и собака отпустили их с миром.

## Диаграмма 1

### Средние значения скорости чтения двух текстов



В десять лет я впервые пошел в летний лагерь. Это было отличное время. С самого начала смены, я обзавелся хорошими друзьями. Но в нашем отряде был и тот парень, что не мог найти себе друзей. Тришкиной тачку был минный вес. Из-за этого его все обзывали и не принимали в общество. Лично я с ним не общался. Но однажды меня и этого парня отправили в столовую, проверить готов ли обед. По пути я упал, прокальзая<sup>ив</sup> на каменных каменках по асфальту. Боль была невыносима. И ~~этот~~ тогда тот парень помог мне и отвел в медпункт. Оказалось мой товарищ очень добрый парень, а не злой, как говорили о нем мои друзья.

# Текст учебника

Птицы – высшие позвоночные животные, приспособившиеся к полету. Тело их покрыто перьями. Передние конечности превращены в крылья. За счет интенсивного обмена веществ они обладают высокой (более плюс 40 градусов) и постоянной температурой тела. **Активны** в течение всего года. Благодаря способности к полету быстро меняют местонахождение, весной и осенью многие птицы совершают далекие миграции. Широко распространены по всей Земле, наиболее разнообразны и многочисленны в тропических лесах. Известно около девяти тысяч современных видов птиц.



# Выводы

- Мы доказали, что зрительное восприятие гармоничного текста легче, чем не гармоничного.
- Исследование текстов школьников подтвердило предположение о наличии в их тексте гармонического центра, содержащего главный смысл и определяемого законом «золотого сечения».

Таким образом, «золотое

# Практическая значимость

- В работе введены новые понятия гармоничный шрифт и интервал.
- Разработана процедура для их определения.
- Результаты работы вносят вклад в изучение проблемы гармоничного центра текста.
- На основе результатов исследования в работе разработаны рекомендации, способствующие лучшему зрительному и смысловому восприятию текстов.

В дальнейшем можно было бы