

Золотое

сечение вокруг

Нас

Актуальность

***1. Увлекательная история
«Божественной пропорции»***

***2. Всеобщий характер
исследуемого материала***

***3. Познание законов гармонии
и красоты***



Цель работы:

доказательство присутствия золотого сечения в окружающем нас мире

Задачи:

- Изучить историю вопроса
- Систематизировать теоретические сведения о золотом сечении
- Исследовать присутствие золотого сечения в окружающей жизни.
- Показать применение материалов исследований.



Методы исследования:

- Работа с учебной и научно-популярной литературой.
- Социологический опрос.
- Наблюдение, сравнение, анализ, аналогия.

Объект исследования:

«золотое сечение»

Предмет исследования:

«золотое сечение»

**в переплётках школьных учебников,
расположении листьев на стебле,
пропорциях человеческого тела.**

Что такое «Золотое сечение»?



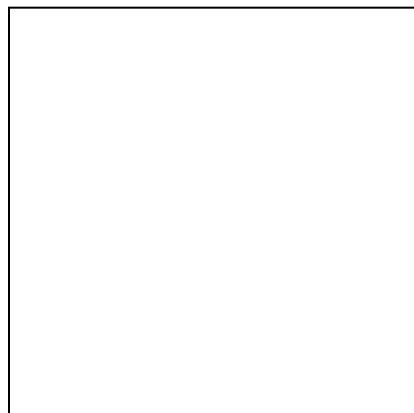
Определение



$$\frac{AC}{BC} = \frac{BC}{AB}$$

$$0,618 \approx \frac{5}{8}$$

Задача Евклида



BC

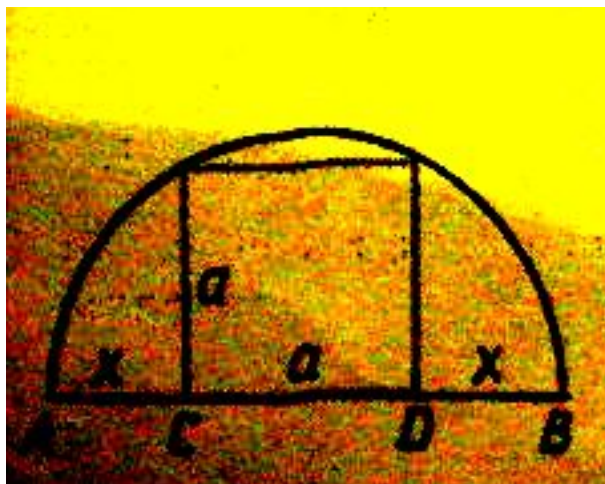


AB

$$\frac{AC}{BC} = \frac{BC}{AB} \quad AC \cdot AB = BC^2$$

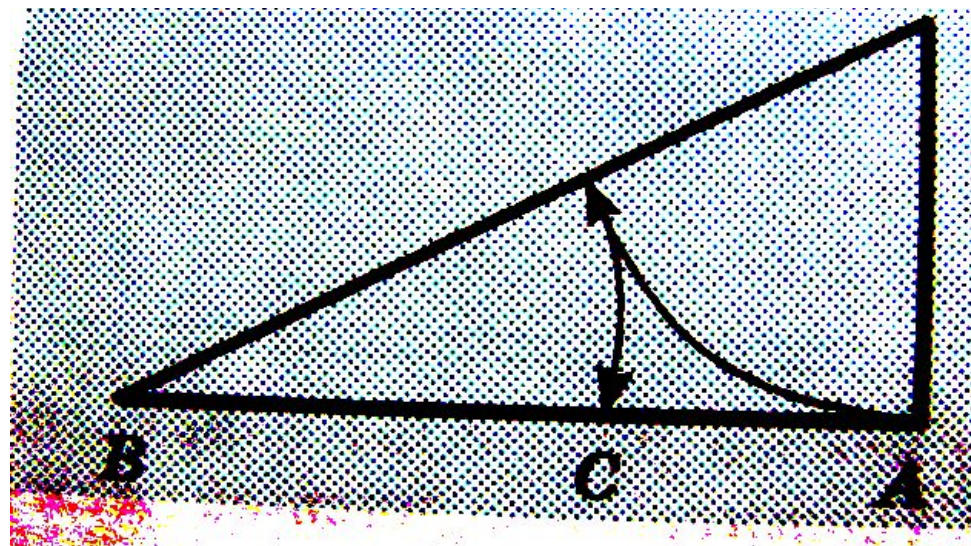
$$S_1 = S_2$$

Построение «золотого сечения»



1 способ.

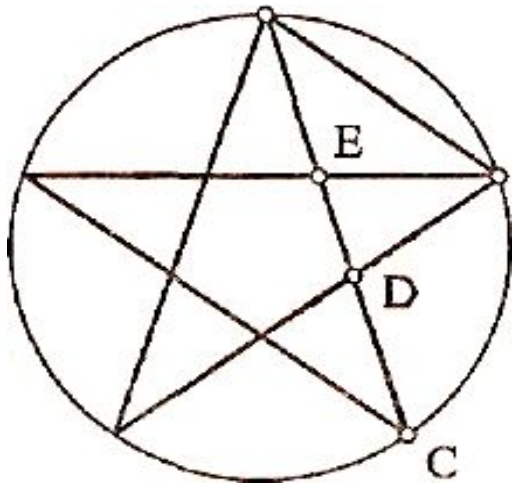
$$\frac{AC}{CD} = \frac{CD}{AD}$$



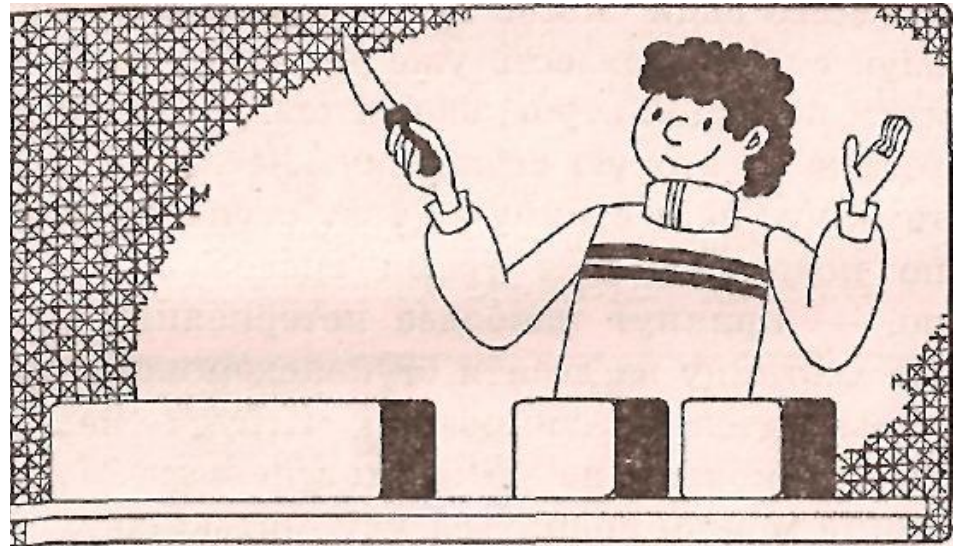
2 способ.

$$\frac{AC}{BC} = \frac{BC}{AB}$$

«Золотые» фигуры



ПЕНТАГРАММА



**ЗОЛОТОЙ
ПРЯМОУГОЛЬНИК**

Исследование №1
«Золотое сечение» в переплётах школьных учебников



НАЗВАНИЕ УЧЕБНИКА	ДЛИНА	ШИРИНА	ОТНОШЕНИЕ
БИОЛОГИЯ	27,3см	21,9см	0,802
МАТЕМАТИКА	21,5см	16,1см	0,749
ЛИТЕРАТУРА	21,5см	13см	0,605

Исследование №2
«Золотое сечение» в расположении листьев на стебле



Санхеция

$$a=3,7\text{см}$$

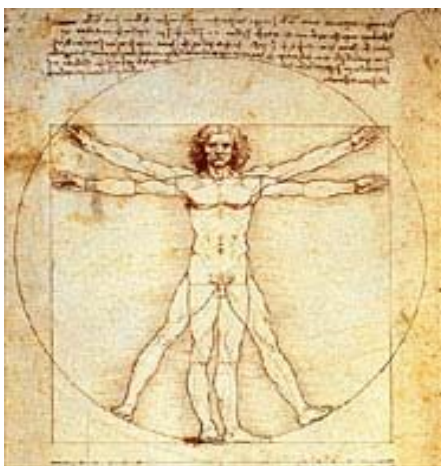
$$b=6\text{см}$$

$$c=9,7\text{см}$$

$$\frac{b}{c} \approx 0,619$$

$$\frac{a}{b} \approx 0,617$$

Исследование №3
«Золотое сечение» в пропорциях человеческого тела



$$AB = 125\text{см}$$

$$BX = 77\text{см}$$

$$\frac{BX}{AB} \approx 0,616$$

$$\frac{AX}{BX} \approx 0,623$$

$$AB = 162$$

$$BX = 62$$

$$\frac{AX}{BX} \approx 0,620$$

$$\frac{BX}{AB} \approx 0,617$$



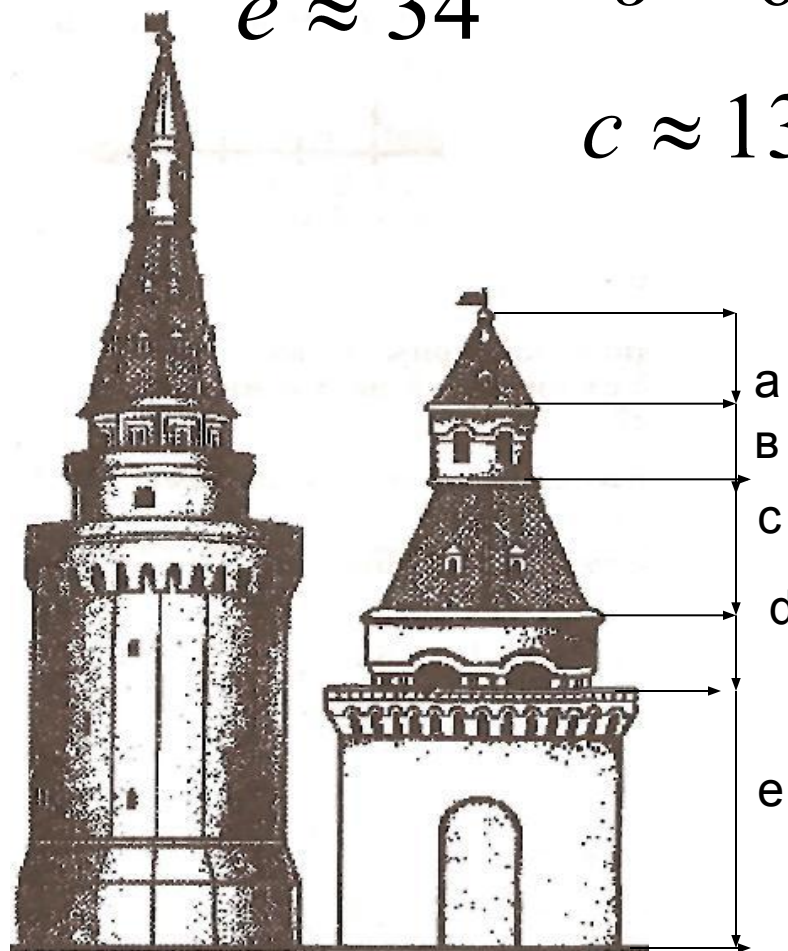
Решение задачи
«Золотое
сечение» и
Кремль

$$d \approx 8 \quad a \approx 10$$
$$e \approx 34 \quad b \approx 6$$
$$c \approx 13$$

$$\frac{b}{a} = 0,6$$

$$\frac{d}{c} \approx 0,615$$

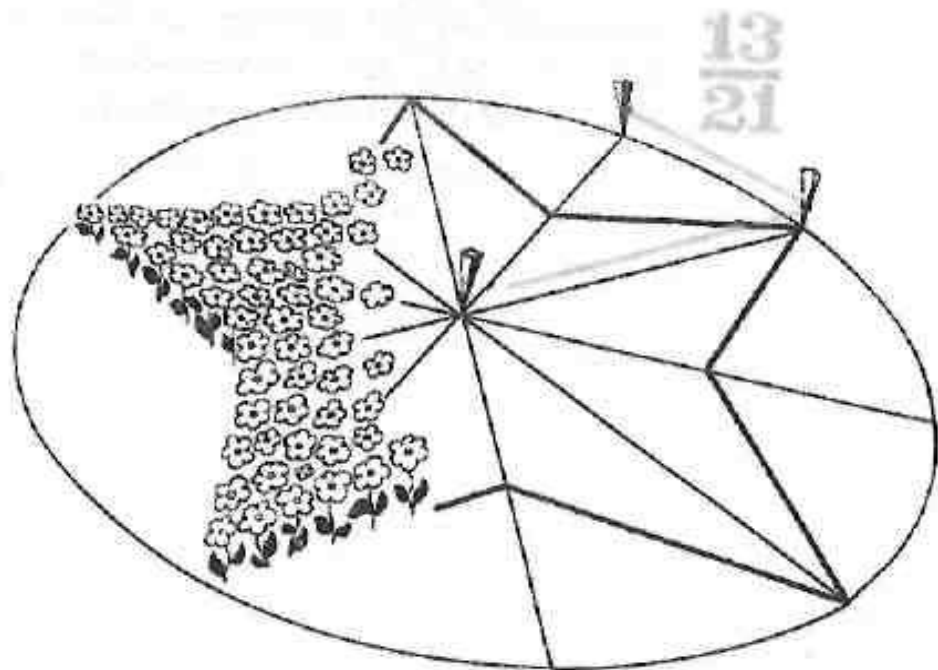
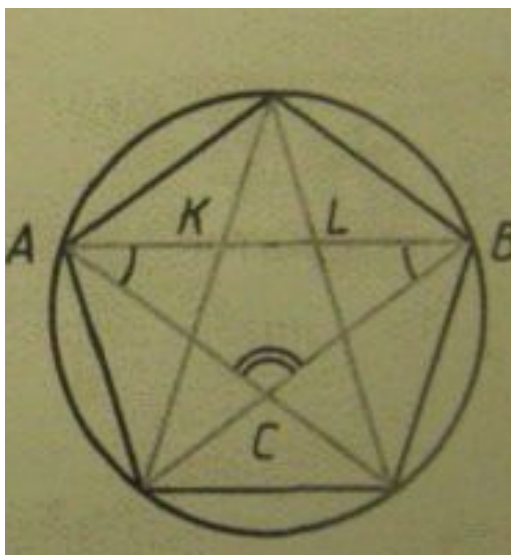
$$\frac{c + d}{e} \approx 0,618$$



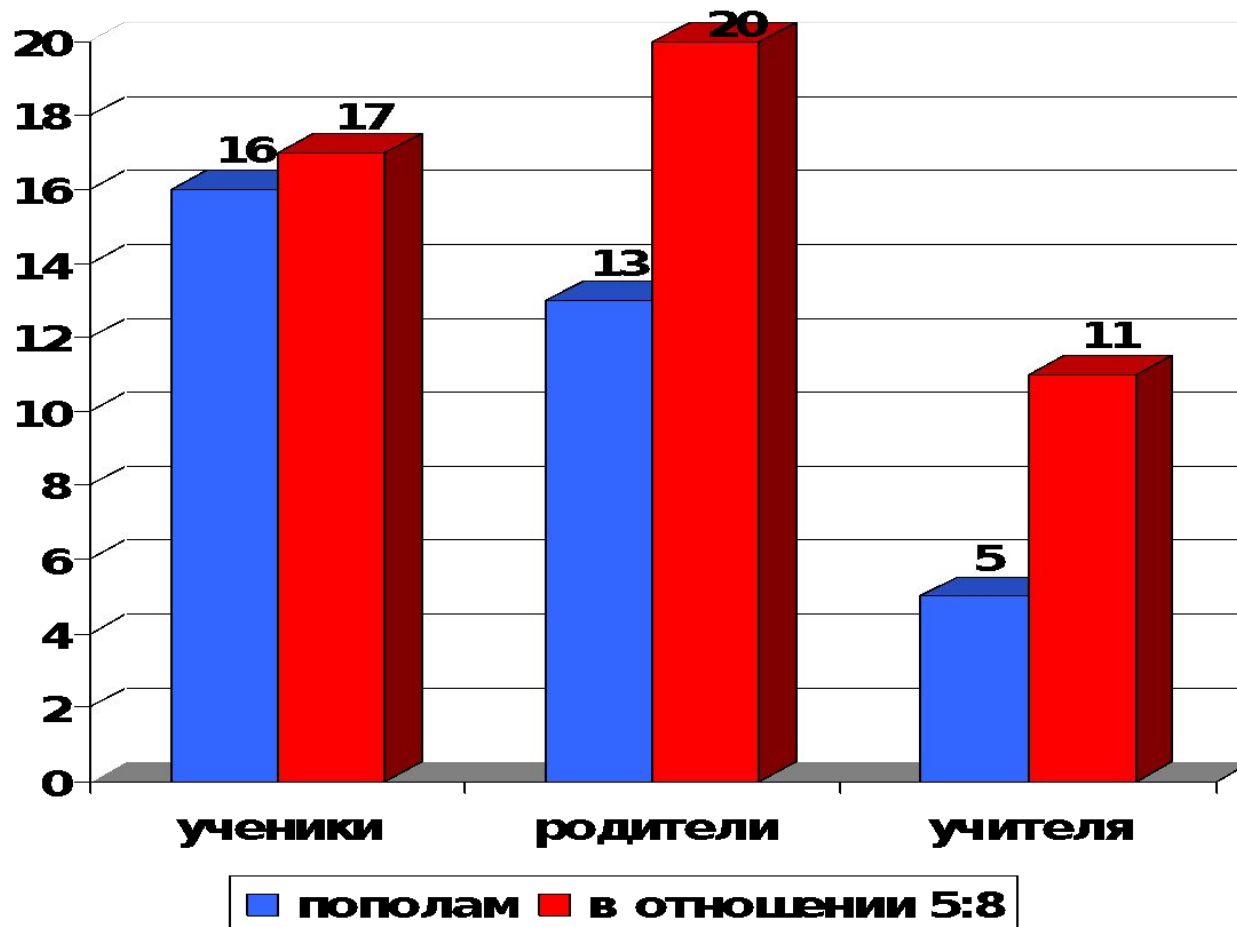
«Золотое сечение» в башнях московского Кремля



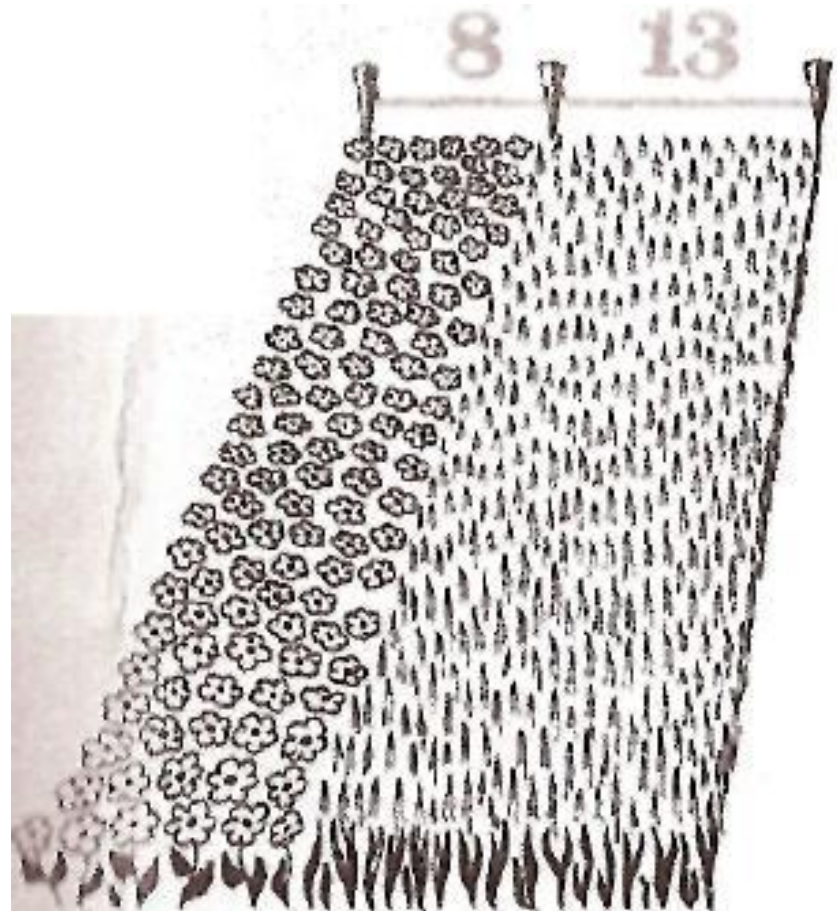
Построение пятиконечной звезды



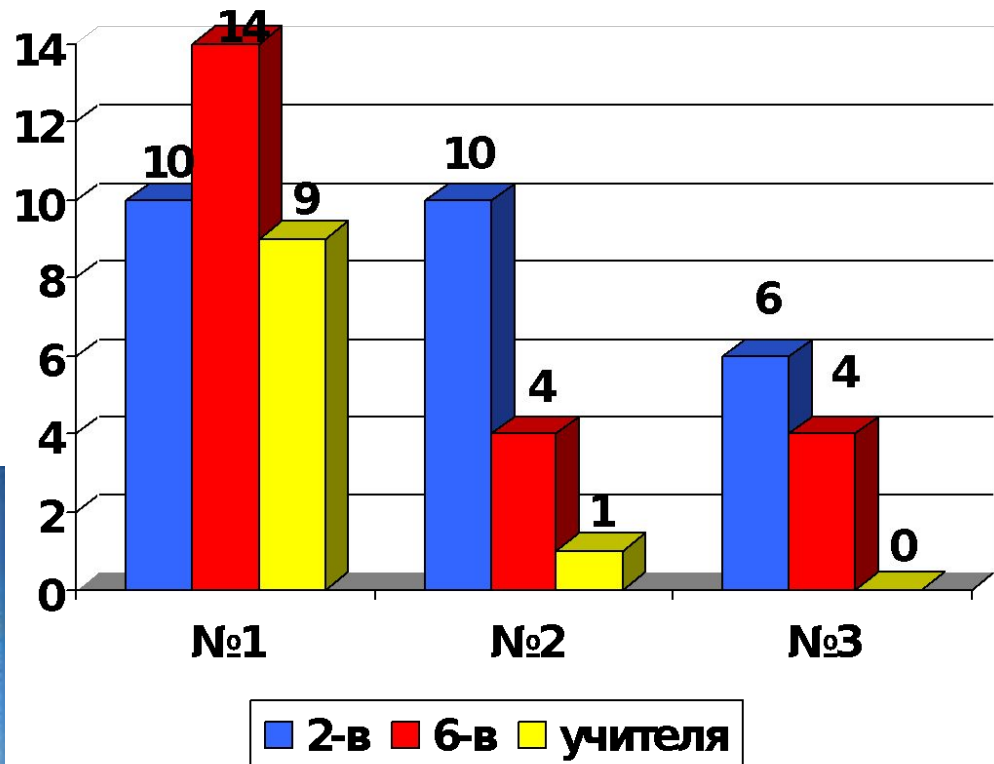
Окраска стен



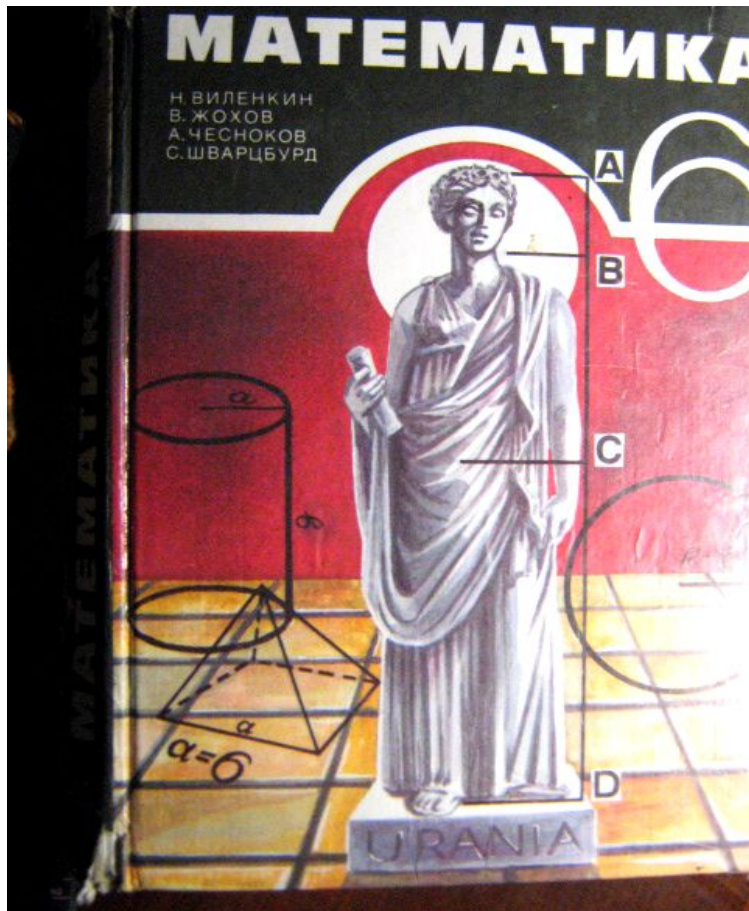
Цветочный газон



Самый красивый прямоугольник



«Золотое сечение» вокруг нас

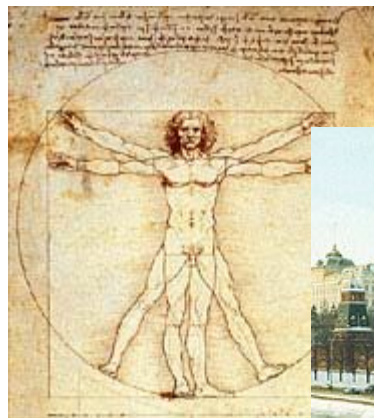


Принцип золотого сечения – высшее проявление структурного совершенства целого и его частей в природе, искусстве, науке и технике

Сокровища геометрии



*«Геометрия владеет двумя сокровищами:
одно из них – теорема Пифагора, другое –
деление отрезка в среднем и крайнем
отношении»*



И. Кеплер