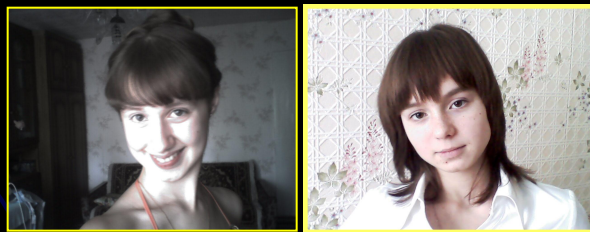


# Золотое сечение в городе Елец.

Весь мир представлен из множества линий, которые являются для него золотым сечением.

Презентацию составили: Голубева Елена и Тинькова Наталья ученицы 8Б класса МОУ Лицея №5 города Ельца Липецкой области.



# Ход работы.



Цель исследований: воспользовавшись различной литературой по геометрии, по черчению, различными справочными материалами для более подробного изучения темы «Золотое сечение», понять основную мысль и рассмотреть применение «золотого сечения» в архитектуре города Ельца.



# Принцип работы.

Материалы для исследований:  
фотографии памятников  
архитектуры города Ельца,  
построенных по принципу «золотого  
сечения».





# Задачи проекта.

- Ввести понятие «золотого сечения» (геометрическое построение «золотого сечения»).
- Частично изучив архитектуру города Ельца, указать наиболее известные здания с применением золотого сечения.



«Золотое сечение» - это деление в крайнем и среднем отношении, т.е. деление отрезка  $AB$  на две части таким образом, что большая часть  $AC$  является средней пропорциональной между всем отрезком  $AB$  и меньшей его частью  $CB$ .



Геометрическое построение «золотого сечения» отрезка  $AB$  осуществляется так: в точке  $B$  восстанавливают перпендикуляр к  $AB$ , на нём откладывают отрезок  $BE = \frac{1}{2} AB$ , соединяют  $A$  и  $E$ , откладывают  $ED = EB$  и, наконец,  $AC = AD$ , тогда будет  $AB : AC = AC : CB$  (рис.1).

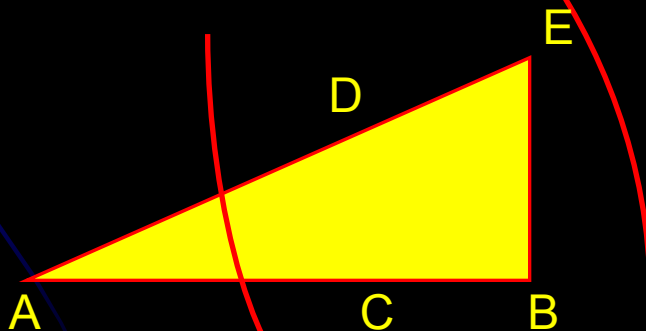


Рис.1

# Здания с применением золотого сечения.



Школа искусств

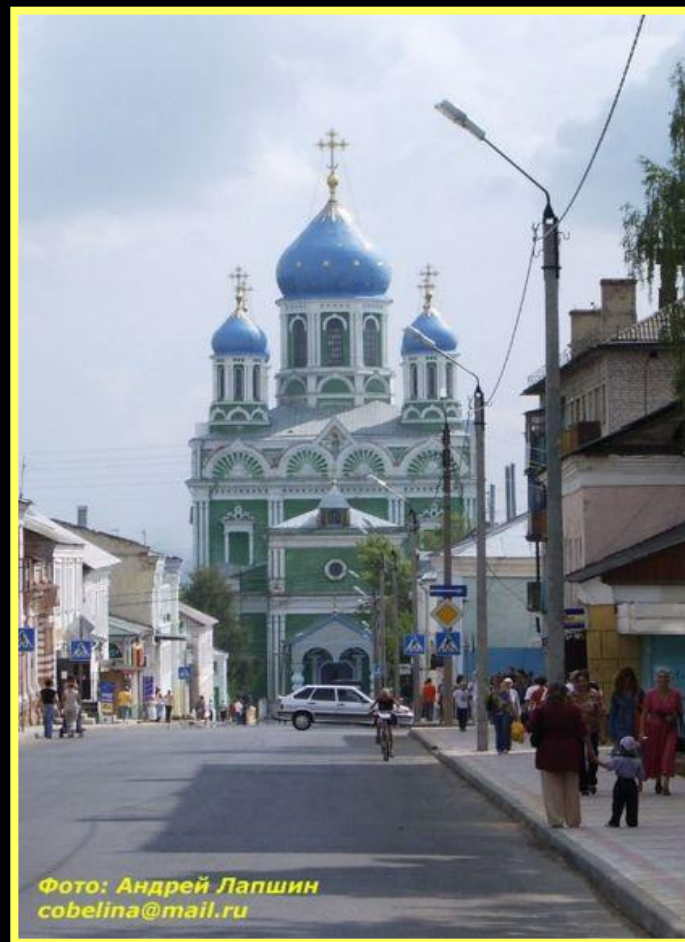


Фото: Андрей Лапшин  
sobelina@mail.ru

Вознесенский  
собор

# Историческая справка о Вознесенском соборе.

Разработал проект Константин Тон. 25 ноября 1843 года Государь Император

Николай I утвердил представленный ему архитектором Константином Андреевичем Тоном (1794 - 1881) проект Вознесенского собора города Ельца Орловской (ныне Липецкой области) губернии.

22 августа 1845 года торжественный звон-благовест всех семнадцати Елецких церквей возвестил о закладке крупнейшего храма Ельца - Вознесенского собора. Главным строителем был назначен И.Г.Петров, его помощниками - И.И. Попов и И.И. Уклеин.

Высота собора с крестом 74 метра. Строительство храма велось 44 года.



Фото: Андрей Лапшин  
cobelina@mail.ru

**В первую очередь  
рассмотрим  
Вознесенский собор  
в нашем городе и  
докажем, что он  
построен по  
принципу «золотого  
сечения».**

**Примечание:** Измерения проводим по  
фотографиям с помощью линейки.



**Фото: Андрей Лапшин  
cobelina@mail.ru**



# Размеры собора.

№ п/п	Различные части собора, необходимые для доказательства принципа строительства.	Отношения размеров для вычислений.
1	Передняя часть собора $2,7 \times 4,0$	$2,7 : 4,0 \approx 0,6$
2	Верхняя часть собора, расположенная над входом $1,8 \times 2,7$	$1,8 : 2,7 \approx 0,6$
3	Окна $0,5 \times 0,8$	$0,5 : 0,8 \approx 0,6$
4	Часть собора, расположенная под главным центральным куполом $1,4 \times 2,1$	$1,4 : 2,1 \approx 0,6$



# Применение "золотого сечения" в архитектуре Ельца.

Теперь рассмотрим ДШИ №4 на площади Ленина и докажем, что архитектура здания основана на «золотом сечении».



# Измерение школы искусств с помощью линейки.



# Расчёт размеров

1. Отношение высоты к длине передней части школы искусств:

$$6,3 : 11,3 \approx 0,6$$

2. Окна первого этажа. Отношение ширины к высоте:

$$1,0 : 1,6 \approx 0,6$$

3. Колонны и вход. Отношение ширины к высоте:

$$3,6 : 5,2 \approx 0,6$$



**Примечание:** если одна величина относится к другой как 0,6 (приблизительно), то можно считать, что данный предмет построен по принципу золотого сечения.



# Вывод:

*Произведя ряд вычислений, в результате проделанной работы, мы выявили и определили, что рассмотренные нами здания, а именно – ДШИ №4 и Вознесенский собор города Ельца, действительно построены по принципу «золотого сечения».*





# Используемая литература в работе над проектом

- Вознесенский собор // Елец / под ред. В. П. Горлова. — Воронеж, 1978. — С. 143—144.
- Вознесенский собор // Липецкая Энциклопедия : в 3 т. / ред.—сост. Б. М. Шальнев, В. В. Шахов. — Липецк, 1999. — Т.1. — С. 212—213.
- Вознесенский собор // Путеводитель по Липецкому краю / сост. З. И. Есипова, Г. В. Тарасова. — Липецк, 2003. — С. 82.

