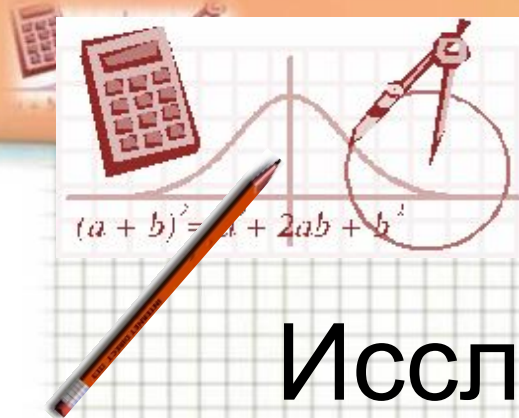


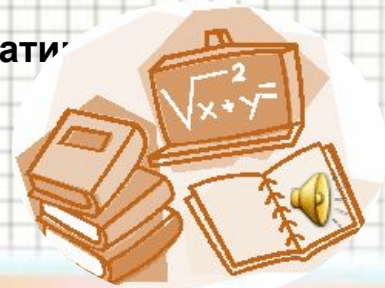


МБОУ Средняя общеобразовательная школа
№1 города Канаш ЧР

Исследовательский проект «Золотое сечение вокруг нас»

Выполнили: Сергеев Александр
ученик 8а класса
Столбов Константин
ученик 8а класса
Ефимов Никита
ученик 8а класса

Руководитель: Архипова Л.А. учитель математики





... Геометрия владеет двумя сокровищами – теоремой Пифагора и золотым сечением, и если первое из них можно сравнить с мерой золота, то второе – с драгоценным камнем...

Иоганн Кеплер



АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

- Отрезок можно разделить на две части бесконечным множеством способов. В частности, можно разделить так, чтобы отношение всего отрезка к его большей части равнялось отношению большей части к меньшей. Такое деление отрезка со времен древних греков называется делением отрезка в крайнем и среднем отношении. Чем же интересно такое деление отрезка? Почему оно привлекало строителей Древнего мира?



ПРОБЛЕМА

- Какую роль играет божественная пропорция в нашей жизни?
- Есть ли взаимосвязь между пропорцией и гармонией?

ГИПОТЕЗА

- Мы предполагаем, что пропорция играет важную роль в нашей жизни, что она влияет на красоту и гармонию нас окружающую.



ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

- Воспитание интереса к предмету через умение видеть прекрасное в пропорциональности окружающего мира.
- Исследовать наличие «золотого сечения» в скульптурных строениях и зданиях Чувашской Республики.



ЗАДАЧИ

- Выяснить роль пропорции.
- Проанализировать области, в которых встречается пропорция.
- Привить навыки применения божественной пропорции на уроках рисования.
- Выяснить тайну золотого сечения.
- Провести математические расчеты в вычислении пропорции «золотого сечения».



ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ



$$CB:AB=AC:CB$$



Луки Пачоли- «божественная пропорция»

Леонардо да Винчи «золотое сечение»

$$\varphi=0,618 \quad \Phi=1,618$$

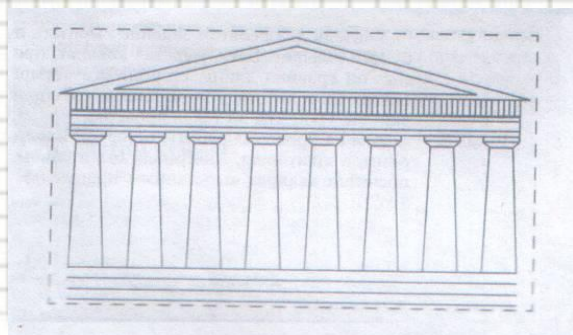
Фидий 5 в. до н.э.



ПРОПОРЦИЯ В АРХИТЕКТУРЕ



- Храм Парфенон в Афинах





Пропорция в архитектуре



Применение золотого сечения в архитектуре и строительстве

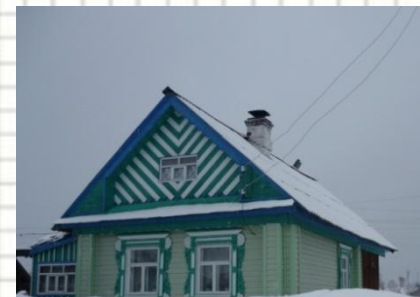


Дворец культуры
города Канаш



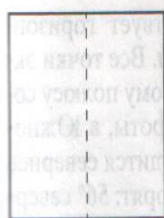
Здание администрации
Канашского автоагрегатного
завода.

Частные дома в
Канашском районе

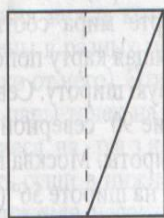




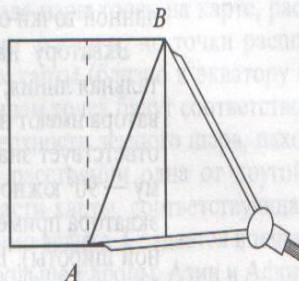
Построение золотого прямоугольника с помощью циркуля и линейки



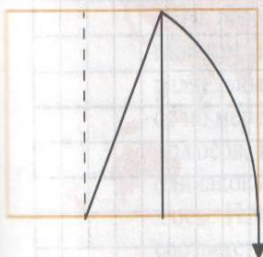
Начнем с квадрата. Разделим его на два равных прямоугольника



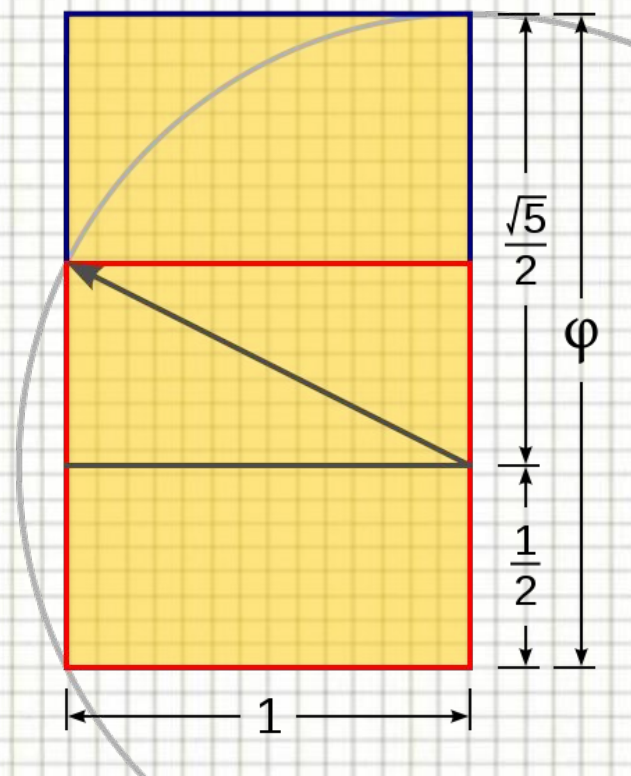
Проведем диагональ одного из них



Циркулем проведем дугу окружности радиусом AB с центром в точке A



Продолжим основание до пересечения с дугой. Проведем боковую сторону под прямым углом и закончим построение золотого прямоугольника

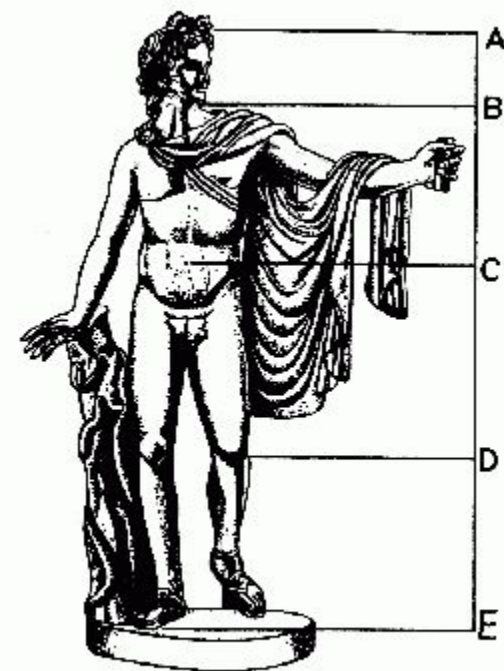




ПРОПОРЦИЯ В СКУЛЬПТУРЕ

Измерение нескольких тысяч человеческих тел позволили обнаружить, что пупок делит высоту человека в золотом отношении. Основание шеи делит расстояние от макушки до пупка в золотом отношении. Эти пропорции показаны на изображении знаменитой скульптуры Аполлона Бельведерского.

Аполлон считается
образцом мужской красоты





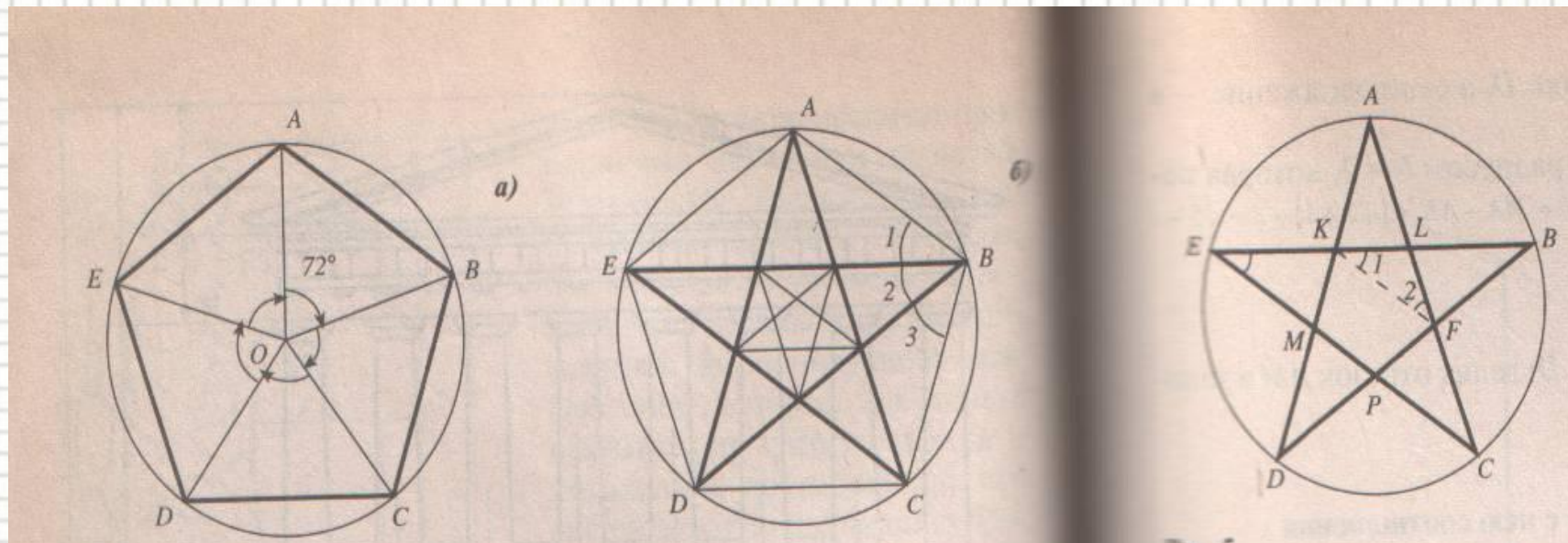
Пример пропорции на основе памятника В.И. Чапаеву в городе Чебоксары и памятника павшим воинам в г.Канаш



Общая высота памятников относится к высоте фигуры, как высота фигуры – к размеру постаментов (или наоборот, если постамент выше, чем фигура)



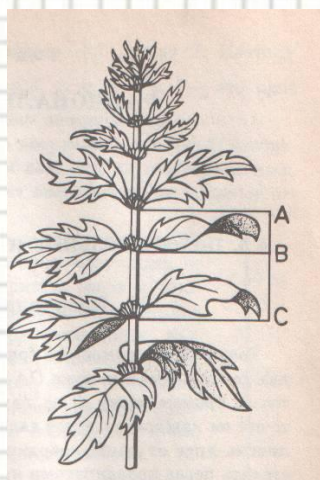
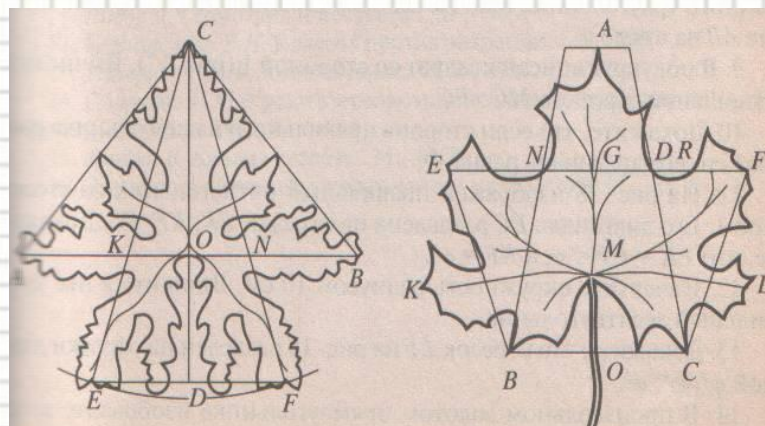
Пентаграмма



Золотое сечение можно увидеть и в пентаграмме - так называли греки звездчатый пятиугольник (от слова «пенте» - пять) Он служил символом Пифагорейского союза - религиозной секты и научной школы во главе с Пифагором.(около 580-500 до н.э.).

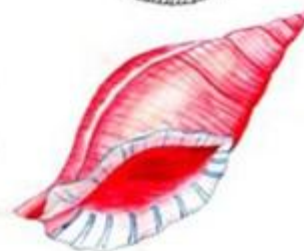
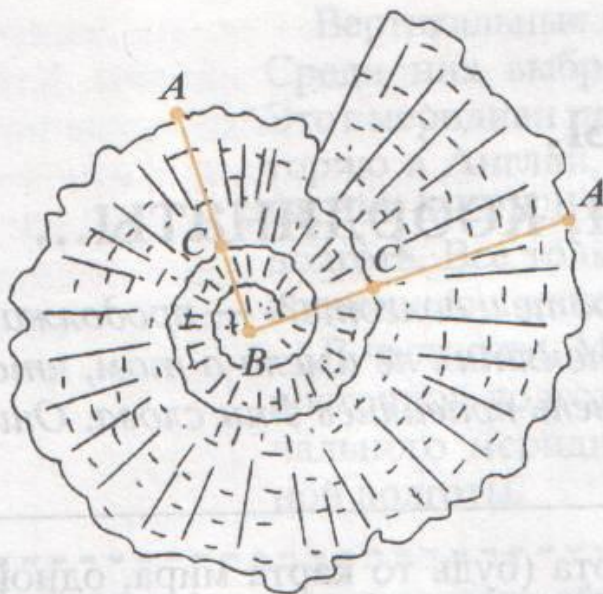


ПРОПОРЦИЯ В ПРИРОДЕ



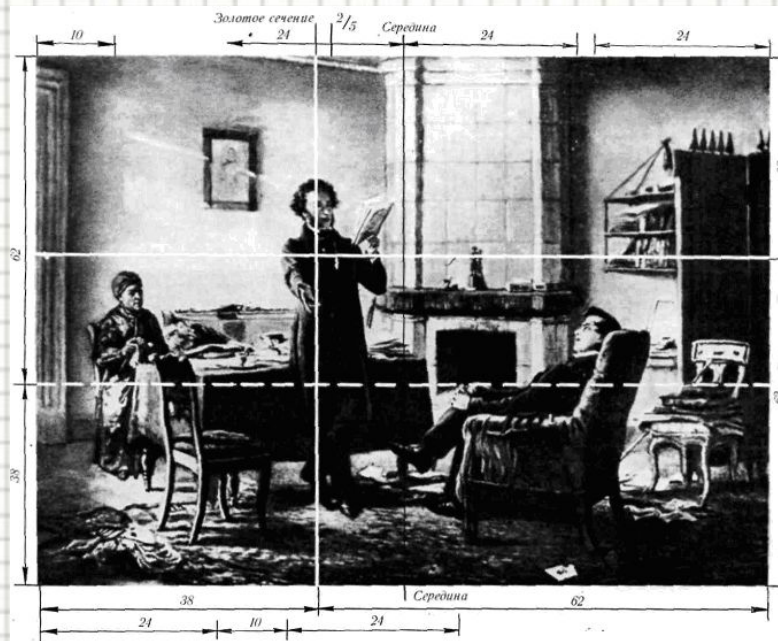
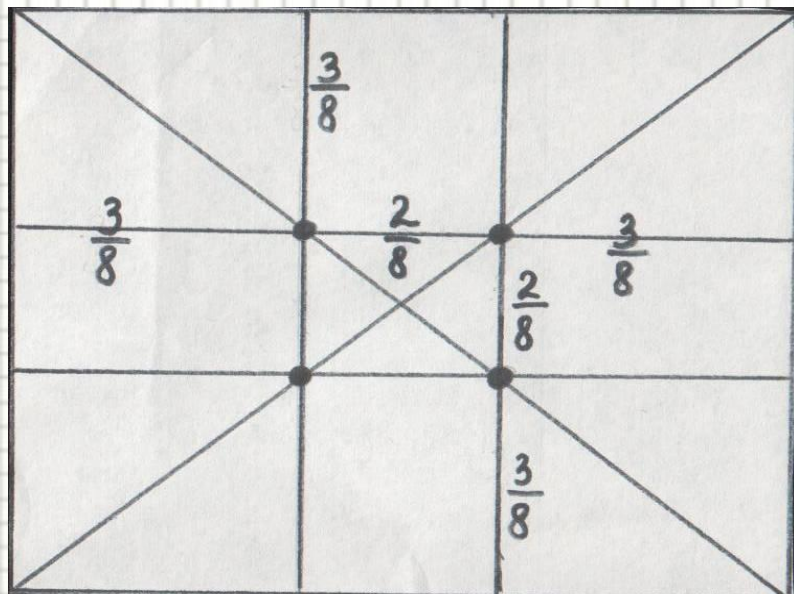
ПРОПОРЦИЯ И ЗОЛОТАЯ СПИРАЛЬ

- Точка С делит отрезок АВ в золотом отношении



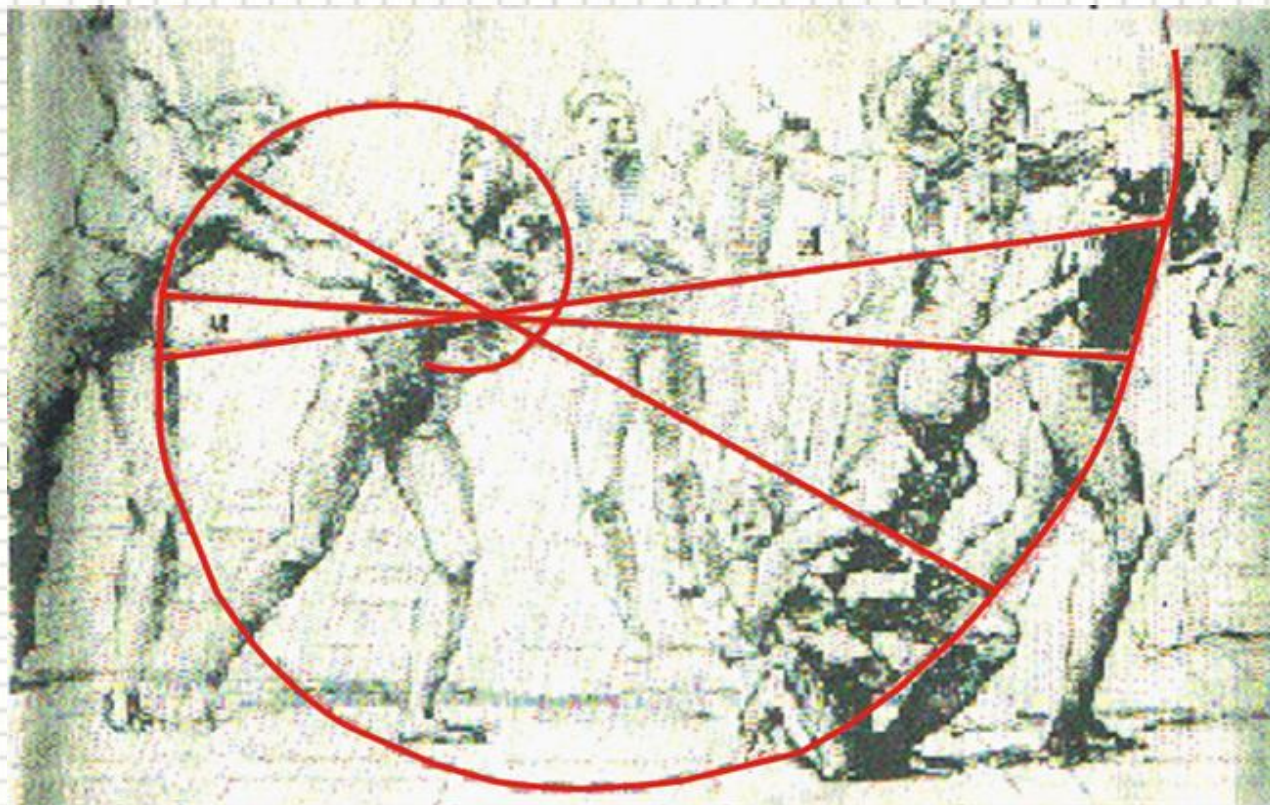


«ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ» КАРТИНЫ





Золотая спираль в картине Рафаэля «Избиение младенца»
В картине сочетаются динамизм и гармония. Этому сочетанию способствует выбор золотой спирали за композиционную основу рисунка



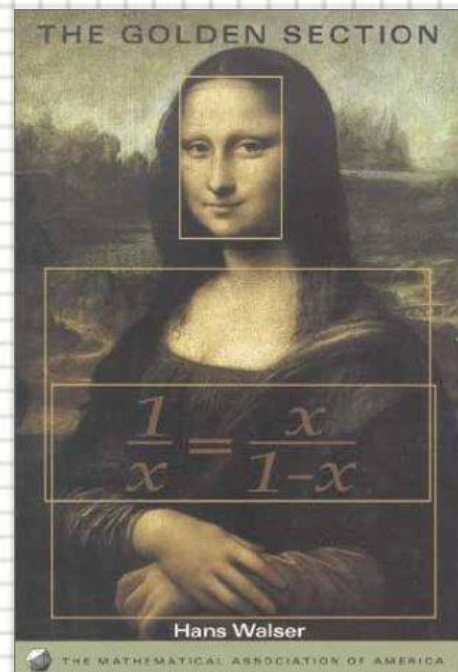
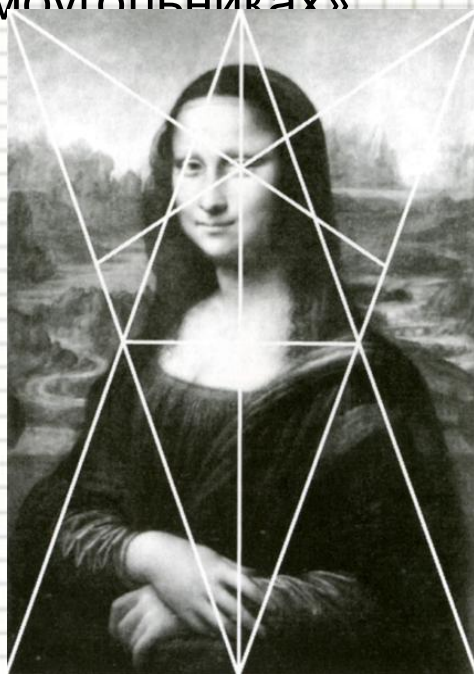


ПРОПОРЦИЯ И ЖИВОПИСЬ



«Джоконда» Леонардо да Винчи
Портрет Мона Лизы.

Композиция рисунка построена
на «золотых треугольниках» и на «золотых
прямоугольниках»





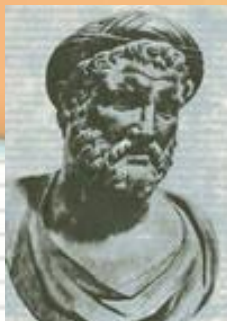
Картина И.Шишкина «Корабельная роща»



Сосна на первом плане делит длину картины по золотому сечению. Справа от сосны – пригорок. Он делит по золотому сечению. Правую часть картины по горизонтали.

$$6,6 : 4,2 = 10,8 : 6,6$$

$$1,6 = 1,6$$



С древних времен известно: все самое лучшее, ценное и желанное люди называли золотым: чьи – то умелые руки, доброе сердце, отзывчивый характер, незабываемые радостные деньки, покрытые ковром спелой ржи поля... А в трудах Пифагора, Платона, Аристотеля, Евклида нередко упоминается о загадочном «Золотом сечении». Именно оно управляет всей нашей жизнью. Законам «Золотого сечения», то есть абсолютной гармонии, подчиняются не только плоды человеческой деятельности, но и сам – его внутренние органы и система, его душа и мысли. С рождения человеку предписано находиться в гармонии с собой и с внешним миром. Как только эта гармония нарушается, человек «выпадает» из универсальных структур мироздания, сотворенных неведомым и загадочным Вселенским Разумом.





**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ**