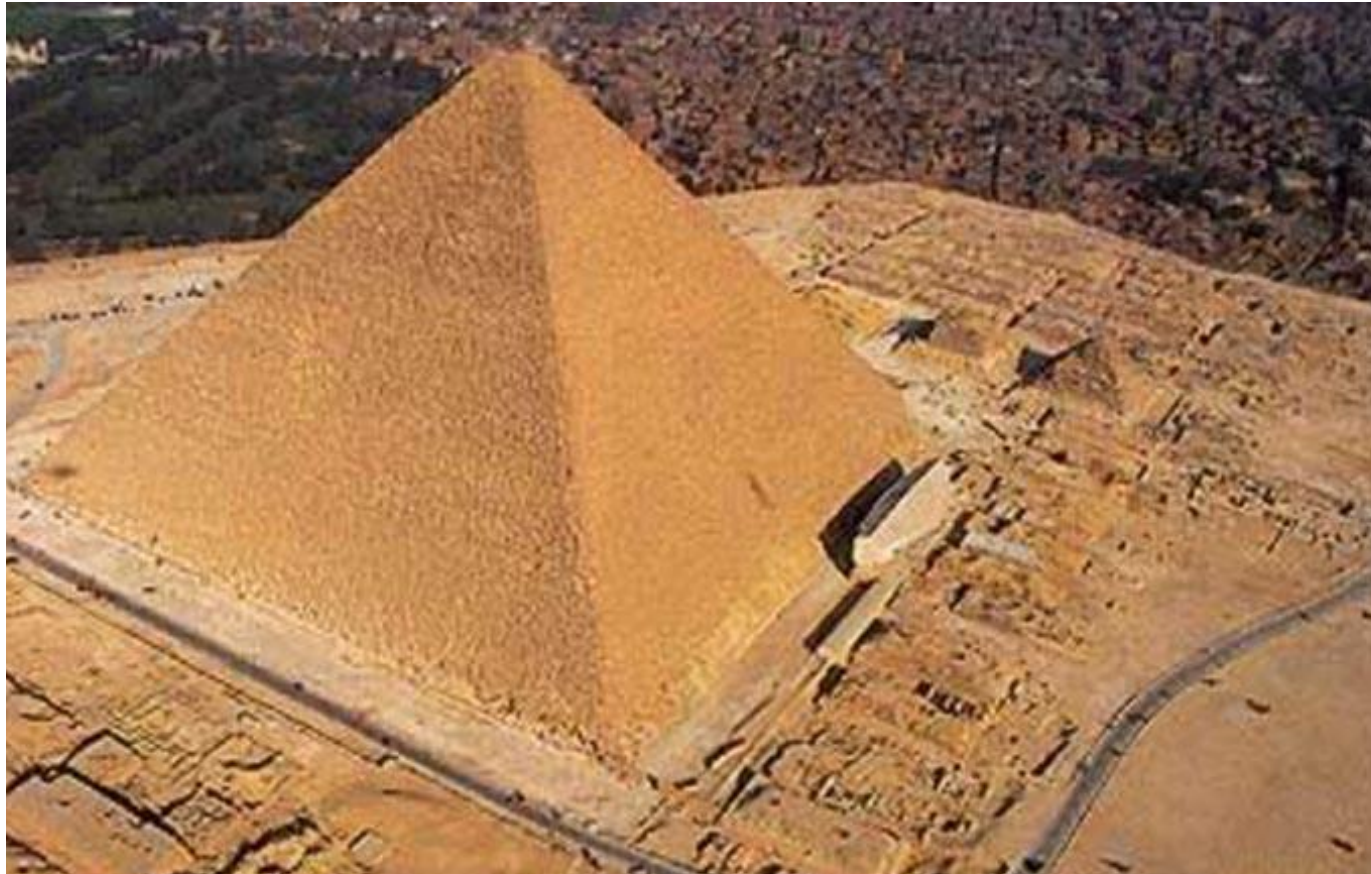
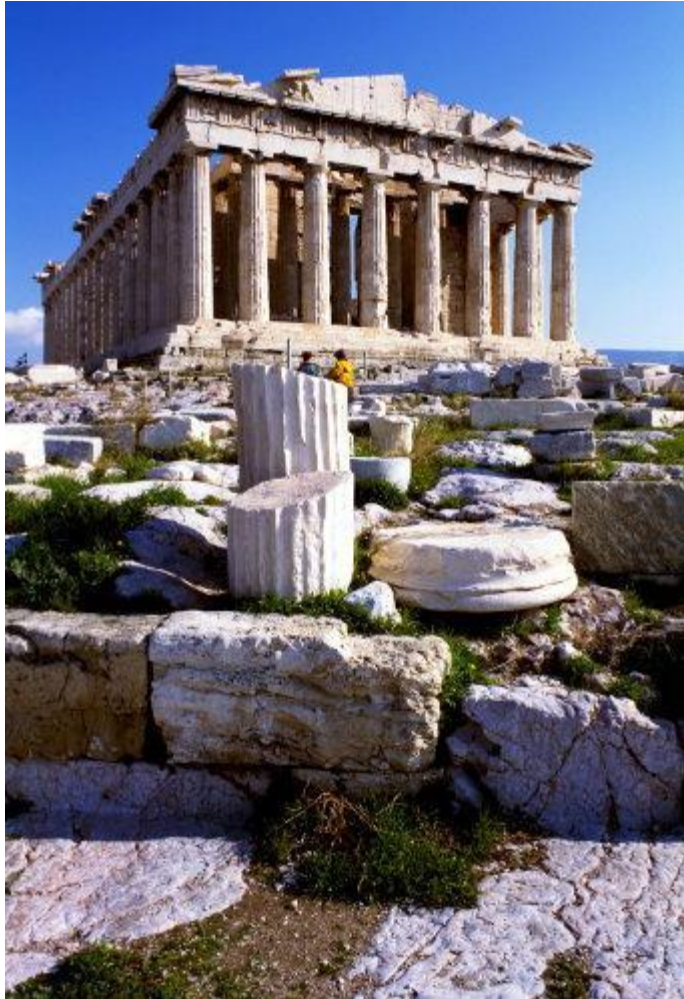


**Пропорция**

# Из истории

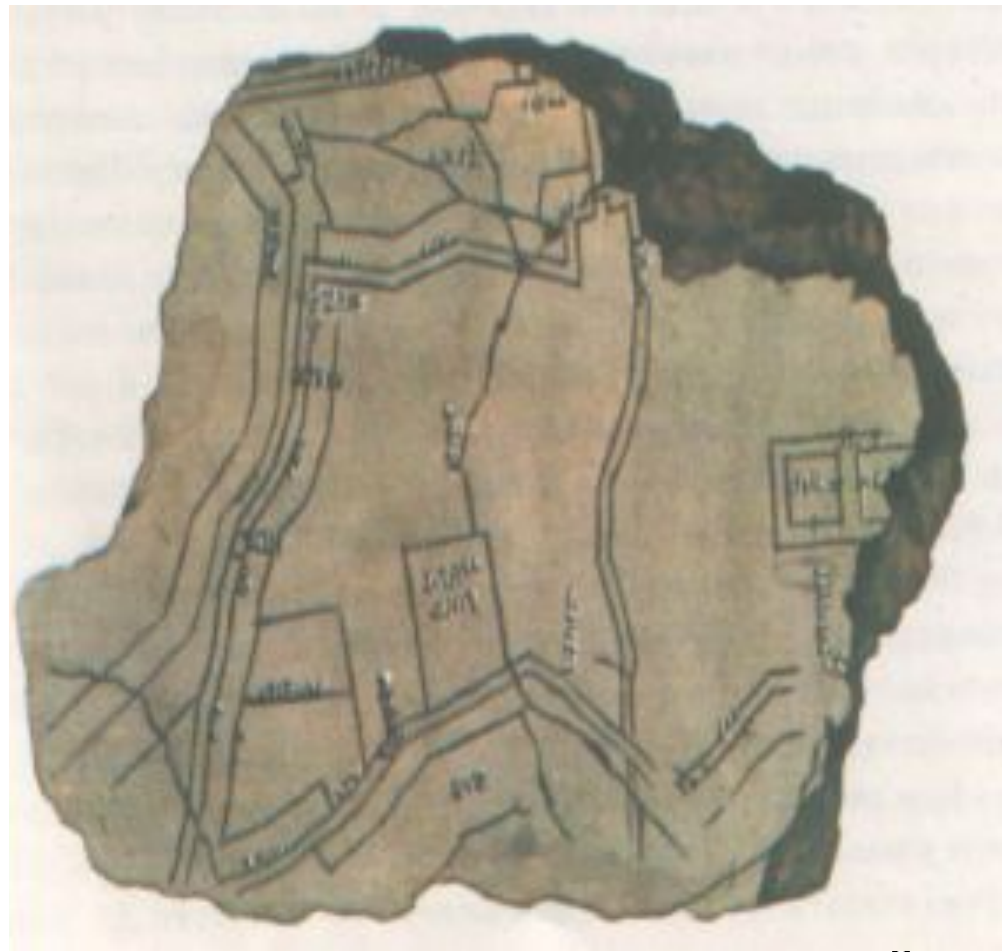


Слово «**пропорция**» происходит от латинского слова **proportio**, означающего соразмерность, определенное соотношение частей между собой. Пропорции использовали с древности при решении разных задач в математике.



Ещё в древней Греции математики использовали такой аппарат, как **ПРОПОРЦИЯ**.

**Пропорцией называют равенство отношений двух или нескольких пар чисел или величин.**

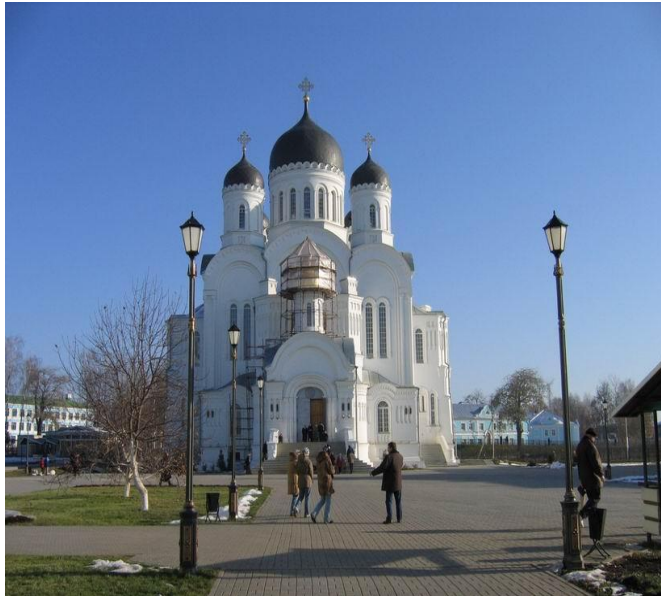


В Вавилоне с помощью пропорций рисовали планы древних городов. На рисунке изображен найденный при раскопках план древнего вавилонского города Ниппура. Когда ученые сравнили результаты раскопок города с этим планом, оказалось, что он сделан с большой точностью.



**Математика применяется практически во всех сферах жизни человека.**

**И в повседневной жизни мы используем математические навыки, в том числе и пропорцию.**



# Применение пропорции



# Архитектура



При постройке храма в честь богини Дианы римляне взяли пропорцию, которой отличаются стройные женщины: толщина колоны составила лишь  $1/8$  ее высоты. Благодаря этому колонны казались выше, чем она была на самом деле,

как раз за счет уменьшения толщины. В архитектуру вошли оба вида колонн, сохраняющие одна мужскую, другая женскую пропорции в

# Золотое сечение

Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему

*Соотношения, связанные с золотой пропорцией*

*Золотое сечение отрезка.*



$$\varphi = \frac{AB}{AC} = \frac{BC}{AB} = 0,618\dots$$





**Принято считать, что понятие о золотом делении ввел в научный обиход Пифагор, древнегреческий философ и математик (VI в. до н.э.). Есть предположение, что Пифагор свое знание золотого деления позаимствовал у египтян и вавилонян. И действительно, пропорции пирамиды Хеопса, храмов, барельефов, предметов быта и украшений из гробницы Тутанхамона свидетельствуют, что египетские мастера пользовались соотношениями**

# ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО

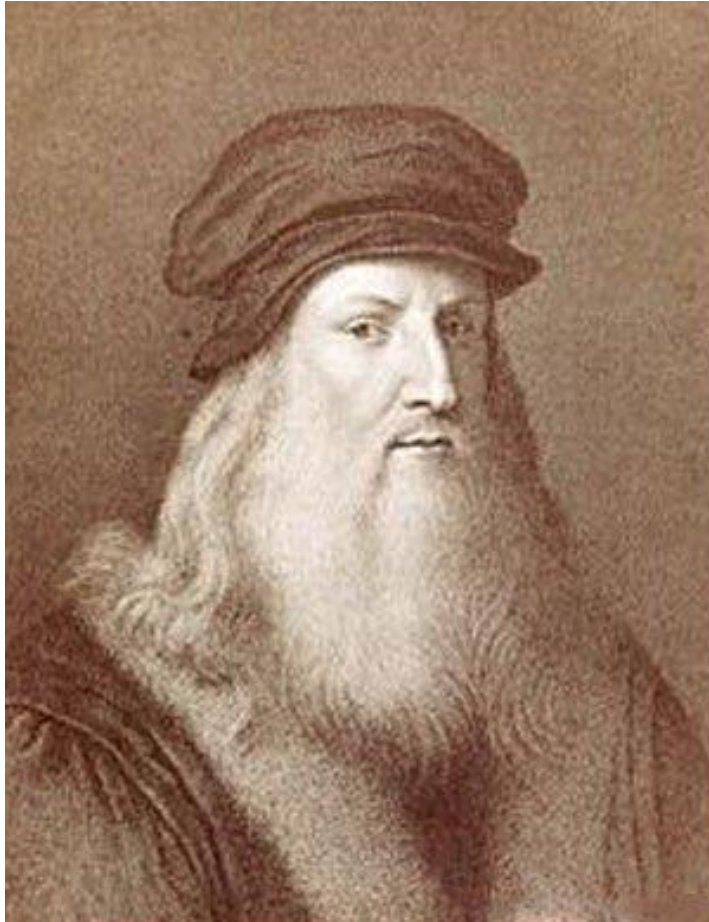


С давних пор человек стремится окружать себя красивыми вещами. На определенном этапе своего развития человек начал задаваться вопросом: почему тот или иной предмет является красивым и что является основой прекрасного? Уже в Древней Греции изучение сущности красоты, прекрасного, сформировалось в самостоятельную ветвь науки - эстетику, которая у античных философов была неотделима от космологии. Тогда же родилось представление о том, что основой прекрасного



В Большой Советской Энциклопедии дается следующее определение понятия "гармония":

**"Гармония** - соразмерность частей и целого, слияние различных компонентов объекта в единое органическое целое. В гармонии получают внешнее выявление внутренняя упорядоченность и мера бытия.

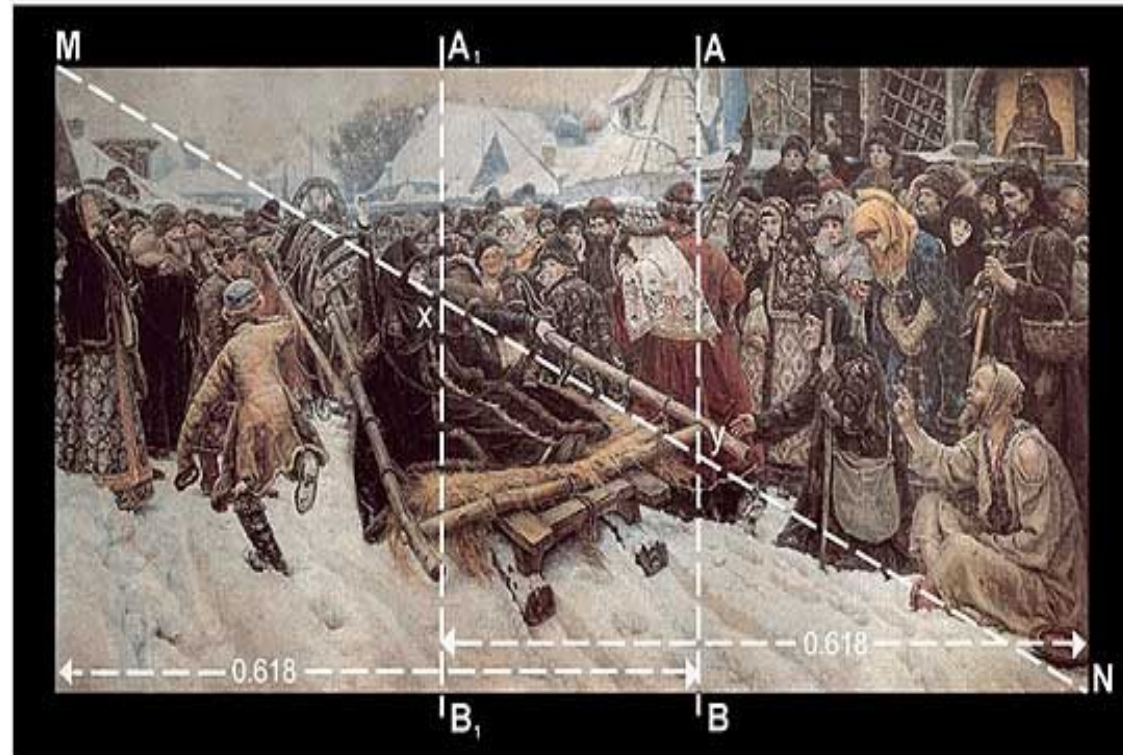


В классике изобразительного искусства на протяжении многих веков прослеживается приём построения пропорции, называемый **золотым сечением**, или **золотым числом**. (этот термин ввел Леонардо да Винчи).



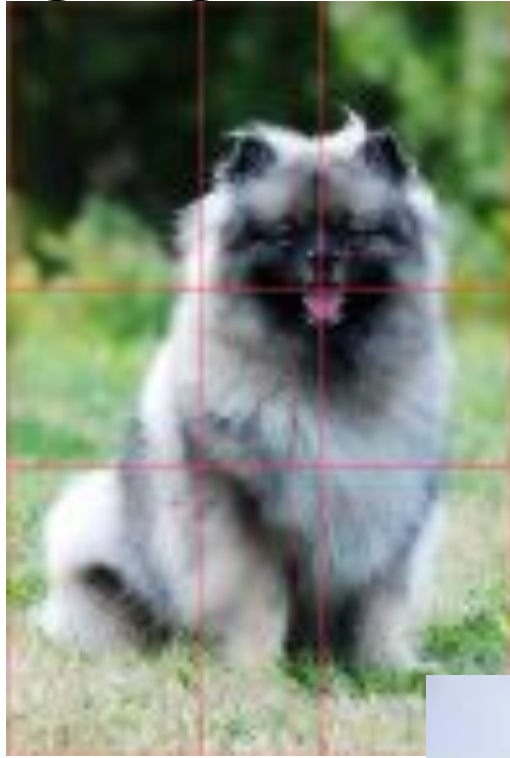
**"Золотая пропорция"** - это понятие математическое и ее изучение – это прежде всего задача науки. Но она же является критерием гармонии и красоты, а это уже категория искусства и эстетики, которая изучает гармонию и красоту с математической точки зрения.

В произведениях изобразительного искусства художники и скульпторы осознанно или подсознательно, доверяя своему тренированному глазу часто применяют соотношение размеров в золотой пропорции.





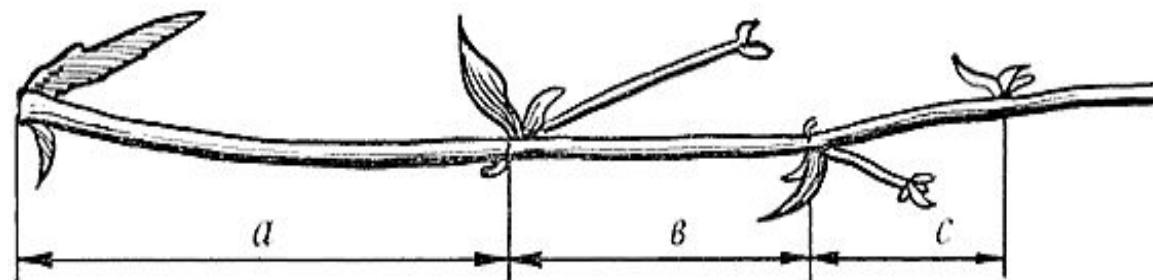
# ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ В ФОТОГРАФИИ





# Биология

Это же явление наблюдается и в иных конструкциях природы: в спиралях моллюсков, в венчиках цветков и ещё во многих знакомых нам вещах, например, расположение листьев на побеге тоже подчиняется золотому числу!



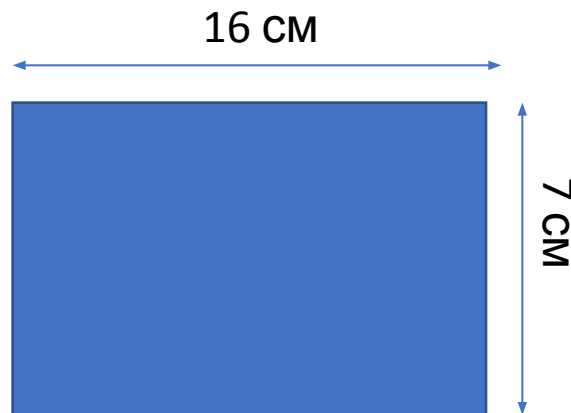
# 2 задания на урок

1. Измерить линейкой 3 прямоугольных предмета (книга, холодильник, телефон, колонка, монитор и т.д.) Измерить ширину и высоту, а затем в альбоме составить три пропорции, используя эти данные соотносите по правилам золотой пропорции свои измерения (см. слайд №8)

Например, у вас предмет 7X16 , значит у Вас получится:  $16+7=23$

$16:23 = 0,695$  и  $7:16=0,437$  0,695 и 0,437 очень близки к «золотому» числу 0,618 Значит данный предмет по своим параметр близок к «золотой пропорции»

Работаете в альбоме.



2. Зарисовать один предмет, который Вы измерили, который наиболее близок к «золотой пропорции»

Формат- А4, в цвете