

# Презентация на тему Математика в изобразительном искусстве

Выполнила Дубовая Елизавета  
Учащаяся 5 «В» класса МОУСОШ №26

# План

Введение

1 Золотое сечение картины

2 Композиционные схемы

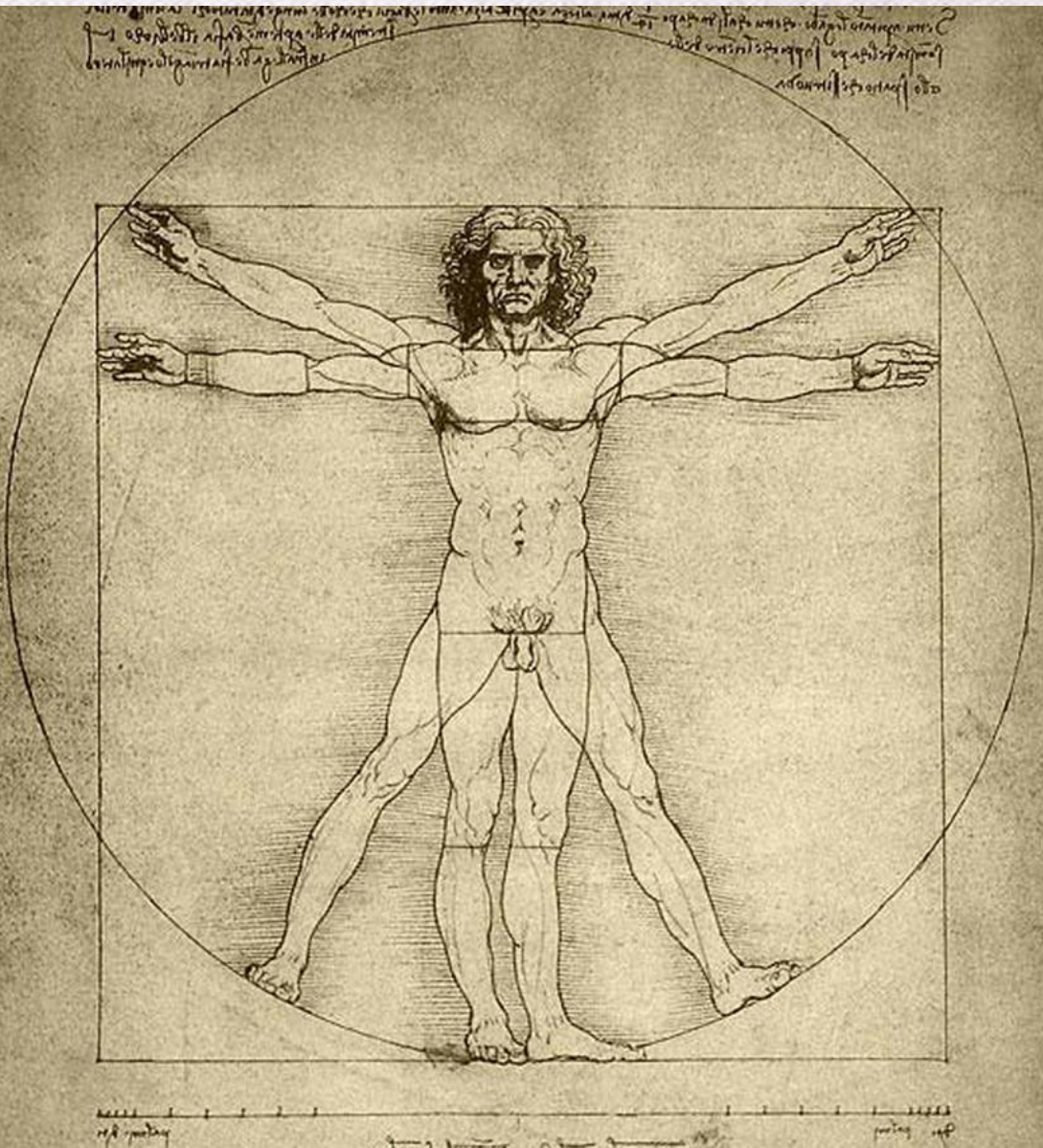
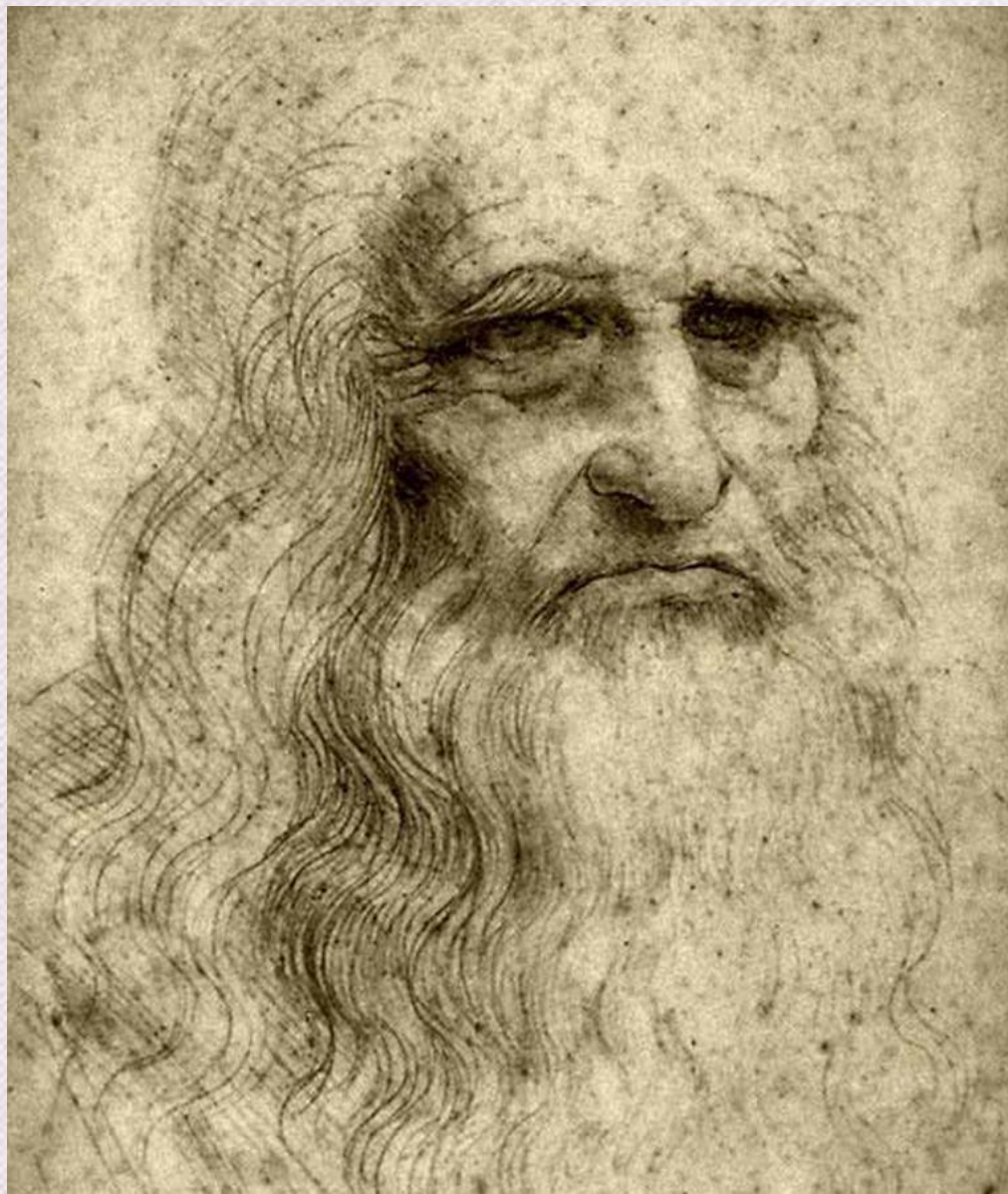
3 Симметрия и асимметрия

# Введение

Мы любим живопись, многие с удовольствием рисуют. Творчество и созерцание художественных произведений доставляют людям удовольствие. Задумывались ли вы, почему хорошие картины буквально приковывают к себе наш взгляд? Мы можем долго смотреть на живописный шедевр. Оказывается, математики давно уже открыли секрет красоты. А еще математика помогает рисовать.

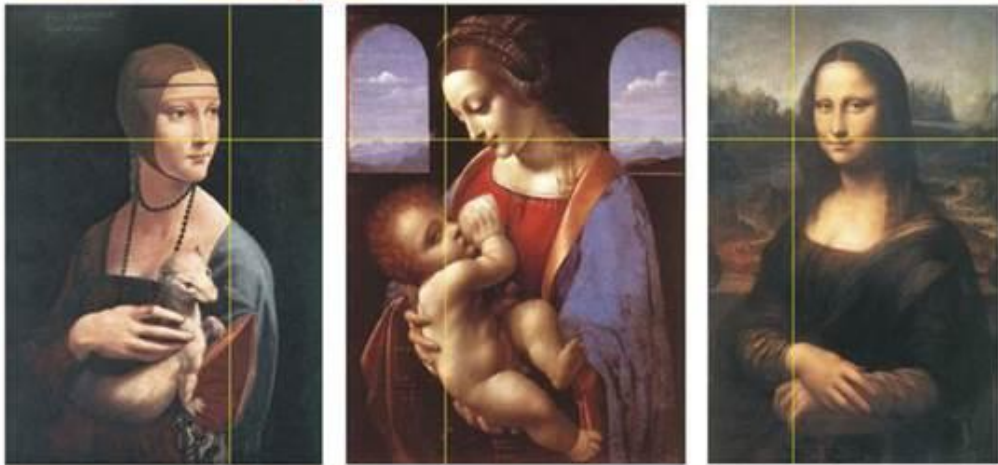
- Любит природа пропорций гармонию.  
Всё, что растёт и живёт, размножаясь,  
Вечным законам её подчиняясь,  
Смысла и формы рождает симфонию. Именно это деление вечное —  
Общего к большему, большего к меньшему —  
Строит гармонию соотношений,  
Природных явлений и божьих творений. В этом секрет золотого сечения.  
В этом сакральная тайна влечения  
Меньшего к большему, большего к общему,  
Твёрдой рукой неведомого зодчего. Низшее к высшему, высшее к вышнему —  
Тянутся струями струны Всевышнего.  
Космос пронзает в самое сердце  
Пятиконечной звезды квинтэссенция.

- В 1509 году в Италии появилась книга Луки Пачоли под названием «О божественной пропорции». В ней были установлены математические соотношения, соблюдая которые художник достигнет красоты. Иллюстрации - 60 многогранников и рисунок «Витрувианский человек» принадлежали руке Леонардо да Винчи. Леонардо да Винчи известен, прежде всего, как великий художник. Но он был разносторонним человеком, занимался математикой, физикой, химией, машиностроением, военной техникой, архитектурой. И во всех этих науках Леонардо добился успехов. Этот человек полон загадок, многие из которых до сих пор остались тайной. Его рукописи были зашифрованы, он писал так, что прочесть слова можно было только с помощью зеркала. Леонардо да Винчи был убежден в единстве живописи и математики. Он говорил: «Пусть никто, не будучи математиком, не дерзнет читать мои труды». Леонардо изучал пропорцию. В его рисунке «Витрувианский человек» выражена идеальная пропорция тела человека, которая заключена в соотношении стороны квадрата и радиуса окружности. Еще одна идеальная пропорция тела была сформулирована еще во времена Древней Греции:  
Рост человека=размаху рук (от кончиков пальцев) =8 ладоням=6 ступням=8лицам



- Что же дают идеальные пропорции? Красоту! Ученые проводили опыт, предложив людям из нескольких прямоугольников выбрать один на свой вкус. Большинство остановило выбор на фигуре, в основе которой лежат идеальные пропорции, названные золотым сечением. Соотношение сторон золотого прямоугольника равно числам Фибоначчи. Если длину большей стороны разделить на длину меньшей, получается примерно 1,61. Если длину меньшей стороны разделить на большую, результат будет равен примерно 0,61. У золотого прямоугольника есть одно замечательное свойство. Если отсечь от него квадрат, останется тоже золотой прямоугольник. Портрет Моны Лизы, написанный Леонардо да Винчи, построен на золотом сечении, ее лицо вписано в золотые прямоугольники разного размера. В «Тайной вечере» золотые прямоугольники определяют размеры картины и положение ее персонажей.
- По правилу золотого сечения строят не только прямоугольники, но и любые другие фигуры, в том числе пятиконечную звезду и многогранники.

# Правило золотого сечения



*Леонардо да Винчи. Портреты*



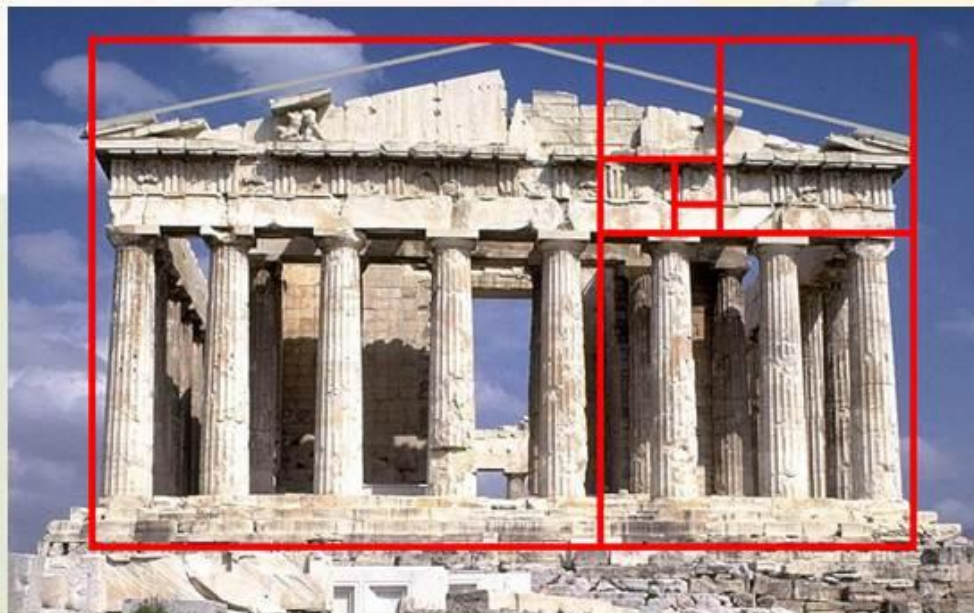
*Сандро Боттичелли.  
«Весна»*

Наиболее важный элемент изображения располагается в соответствии с пропорцией золотого сечения, т.е. примерно на расстоянии  $1/3$  от целого.



# Правило золотого сечения

*Пропорции  
древнегреческого храма.*



*Рембрандт. «Возвращение блудного сына»*

## Композиционные схемы

Веками художники искали наиболее выразительные **композиционные схемы**, в результате мы можем говорить о том, что наиболее важные по сюжету *элементы изображения размещаются не хаотично, а образуют простые геометрические фигуры.*

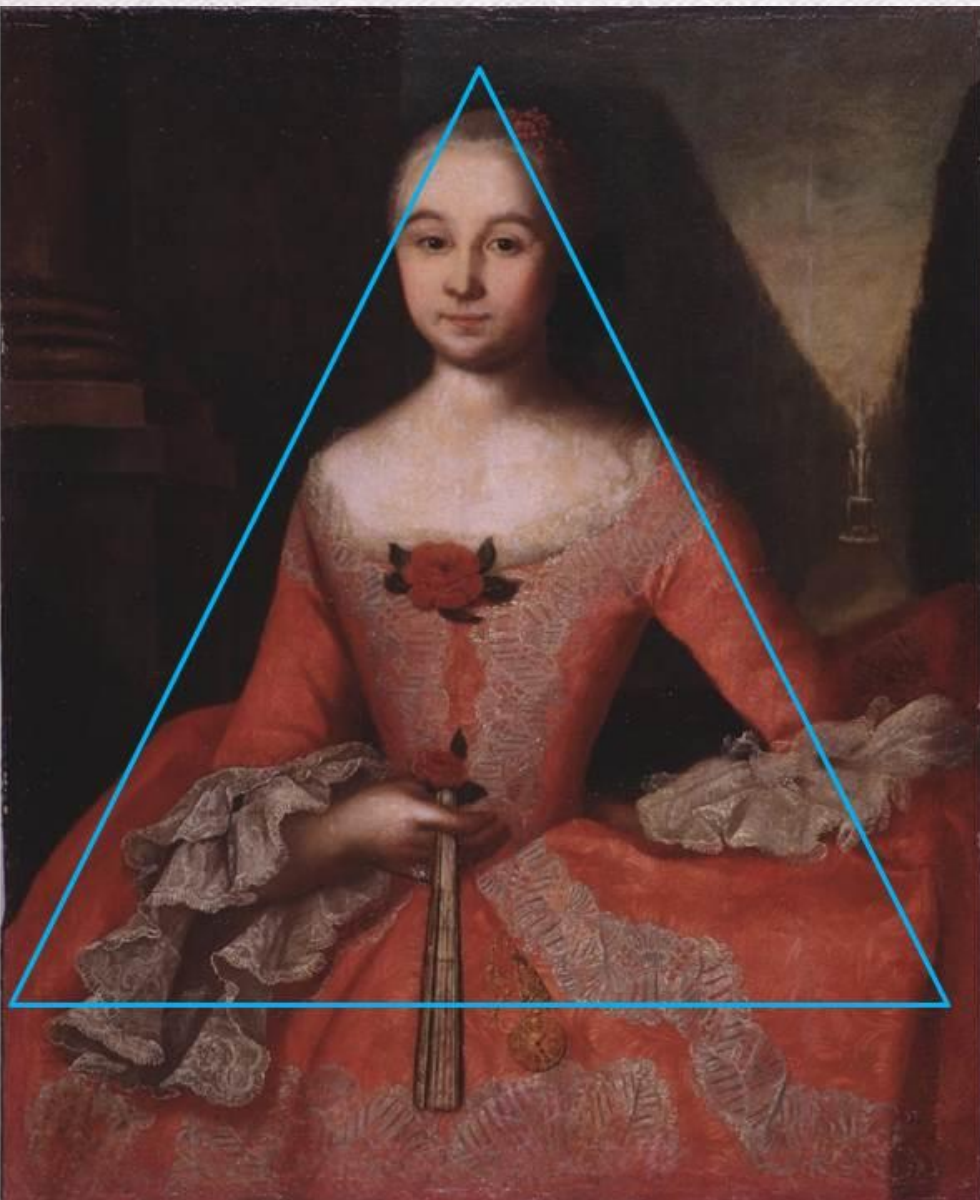


### Цель:

- управление движением взгляда по картине
- создание привлекательного зрительного образа

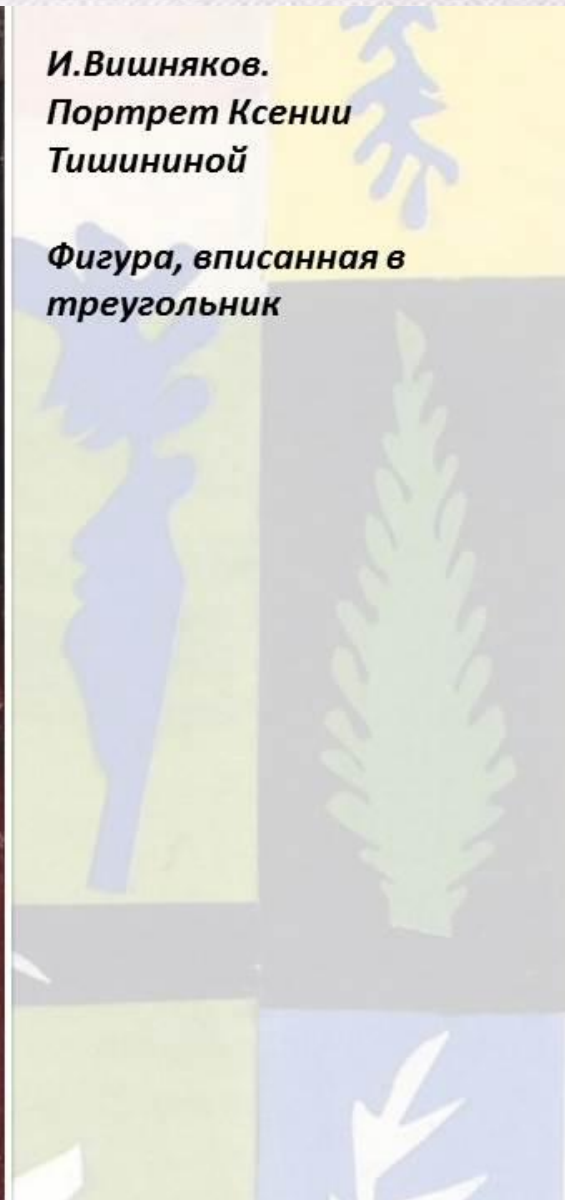


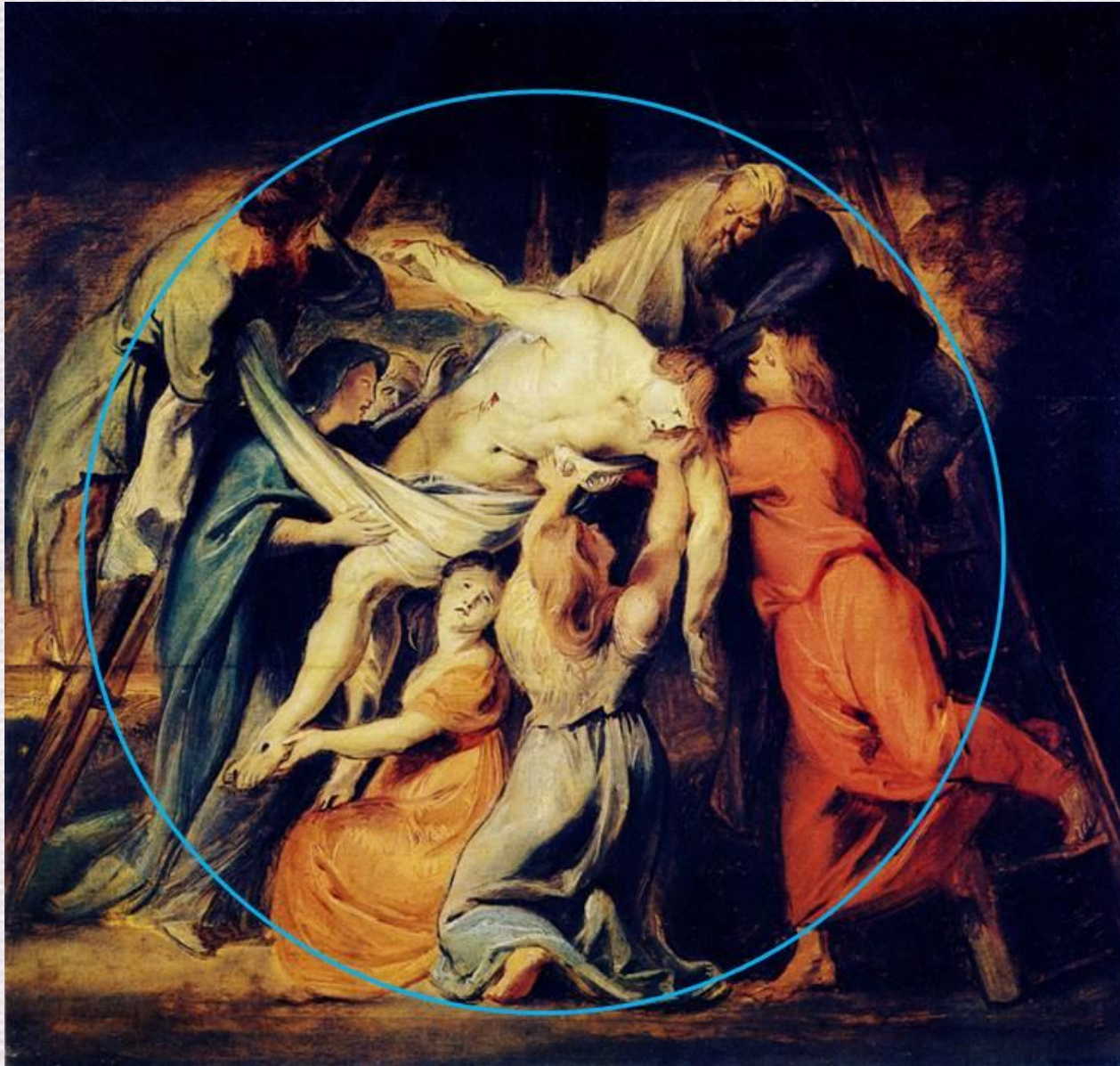
Леонардо да Винчи.  
«Мадонна в гроте»



**И.Вишняков.  
Портрет Ксении  
Тишиной**

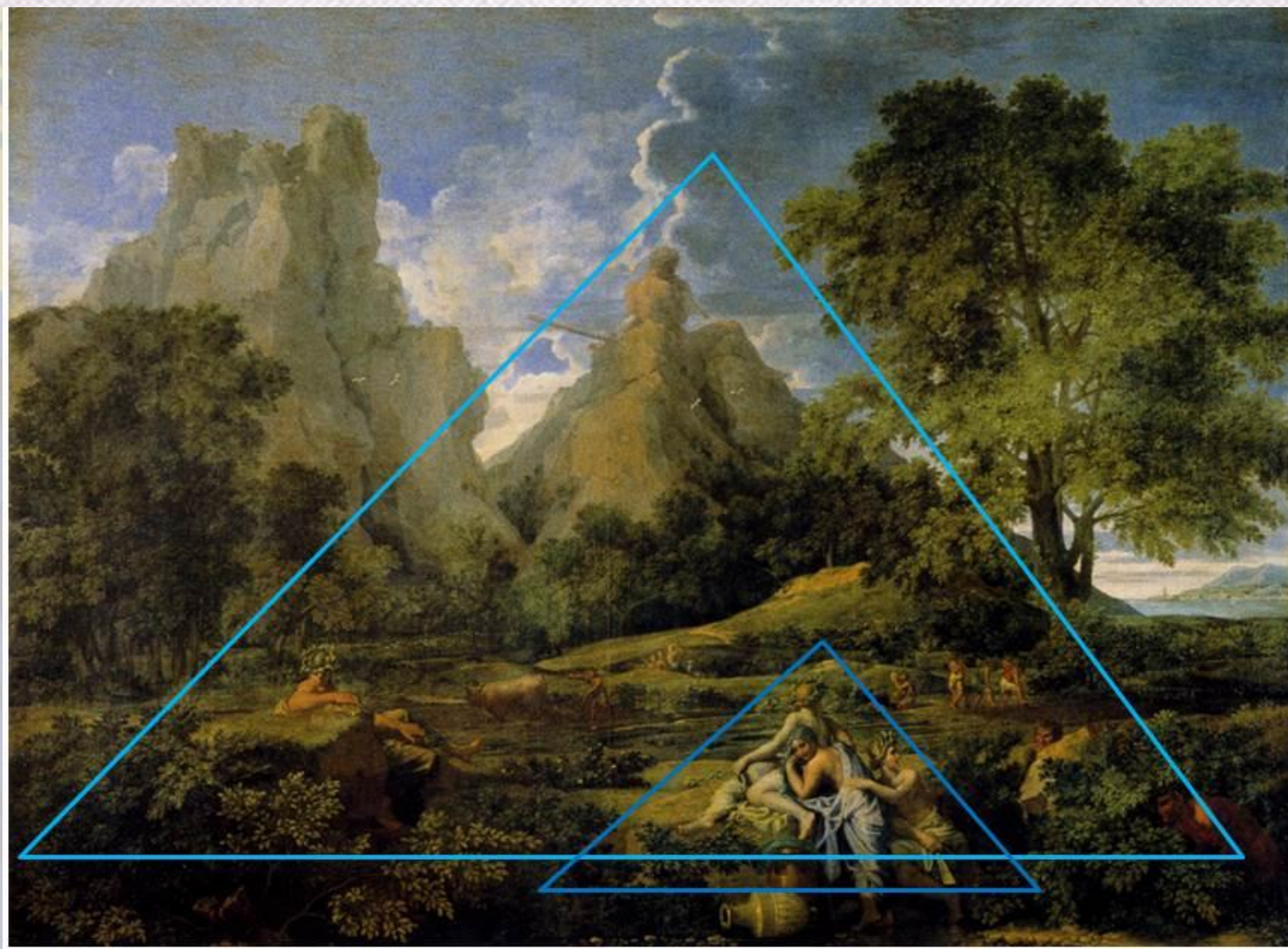
**Фигура, вписанная в  
треугольник**





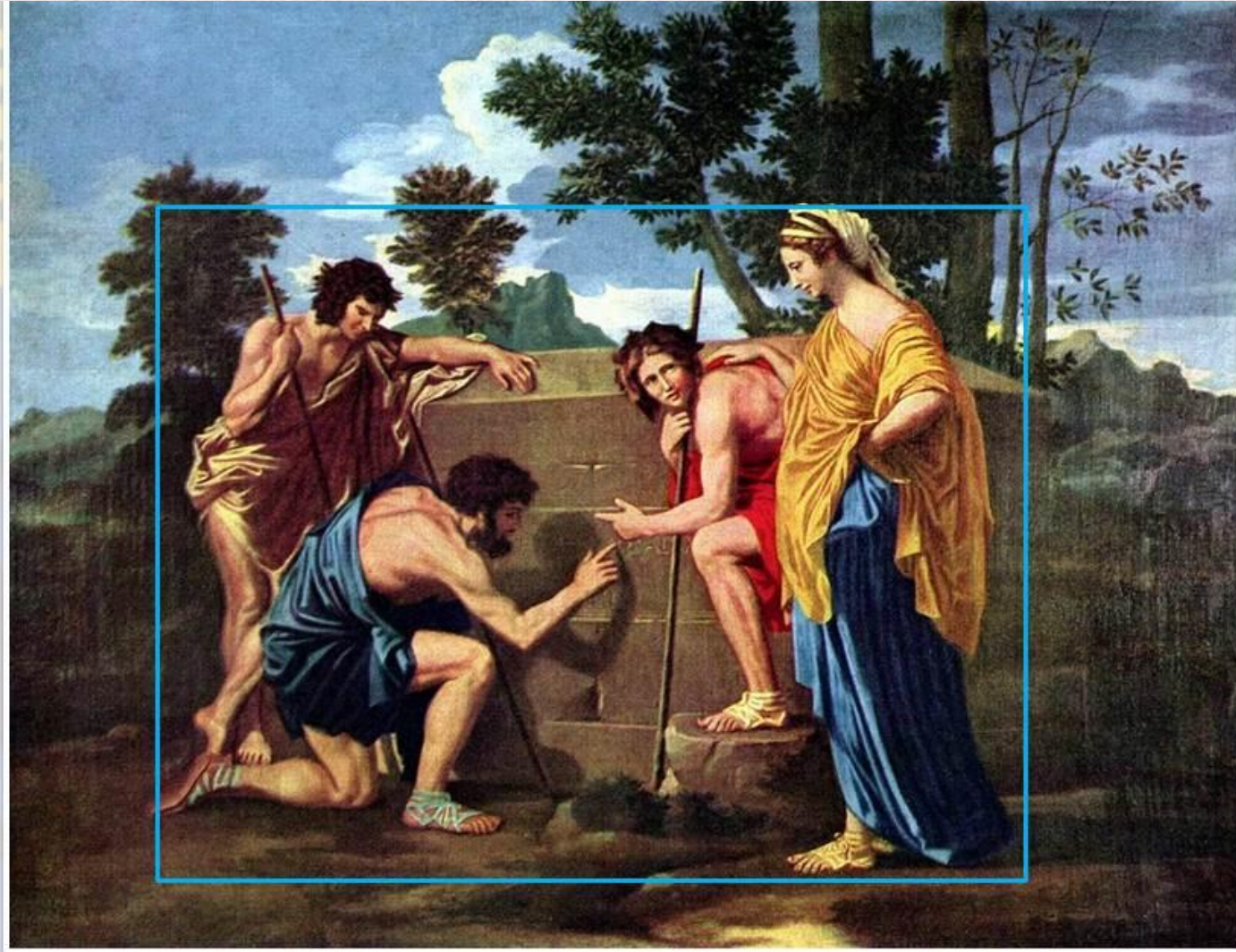
**П-П.Рубенс**  
**Снятие с**  
**креста**

**Композиция,**  
**вписанная в**  
**круг**



*Н.Пуссен. Пейзаж с Полифемом*

*Комбинация треугольников*



*Н.Пуссен. Аркадские пастухи*

*Композиция в прямоугольнике*



*Томас Готч.  
Прощание (этюд)*

*Композиция в овале*



# Симметрия и асимметрия



Рафаэль Санти. «Сикстинская мадонна»

- В **симметричной** композиции правая и левая половина относительно вертикальной оси выглядят одинаково уравновешенными. Симметрия создает эффект неподвижности и величия.



А. Матисс «Красная комната»

- В **асимметричной** композиции расположение объектов может быть самым разнообразным, левая и правая половина неуравновешены одинаковыми объектами изображения. Асимметрия передает ощущение движения и реальной жизни.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

