

Православный храм – конструкция и гармония



Урок математики в 6 классе
Учитель Ефремова К.А.
МОУ «Лицей №22»

1. ВЫЧИСЛИТЕ:

$$1) 3,6 - (-4,21) = 7,81$$

$$2) -21 + 8,26 = -12,74$$

$$3) -37,5 - 2,91 = -40,41$$

$$4) \frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{10}\right) = 1,3$$

$$5) -23\frac{5}{8} + \left(-5\frac{1}{4}\right) = -28\frac{7}{8}$$

2. Найдите расстояние между точками:

1) $A(-34)$ и $B(1)$ **35**

2) $C(12,1)$ и $M(-3,53)$ **15,63**

3) $H(-9,27)$ и $E(-65,3)$ **56,03**



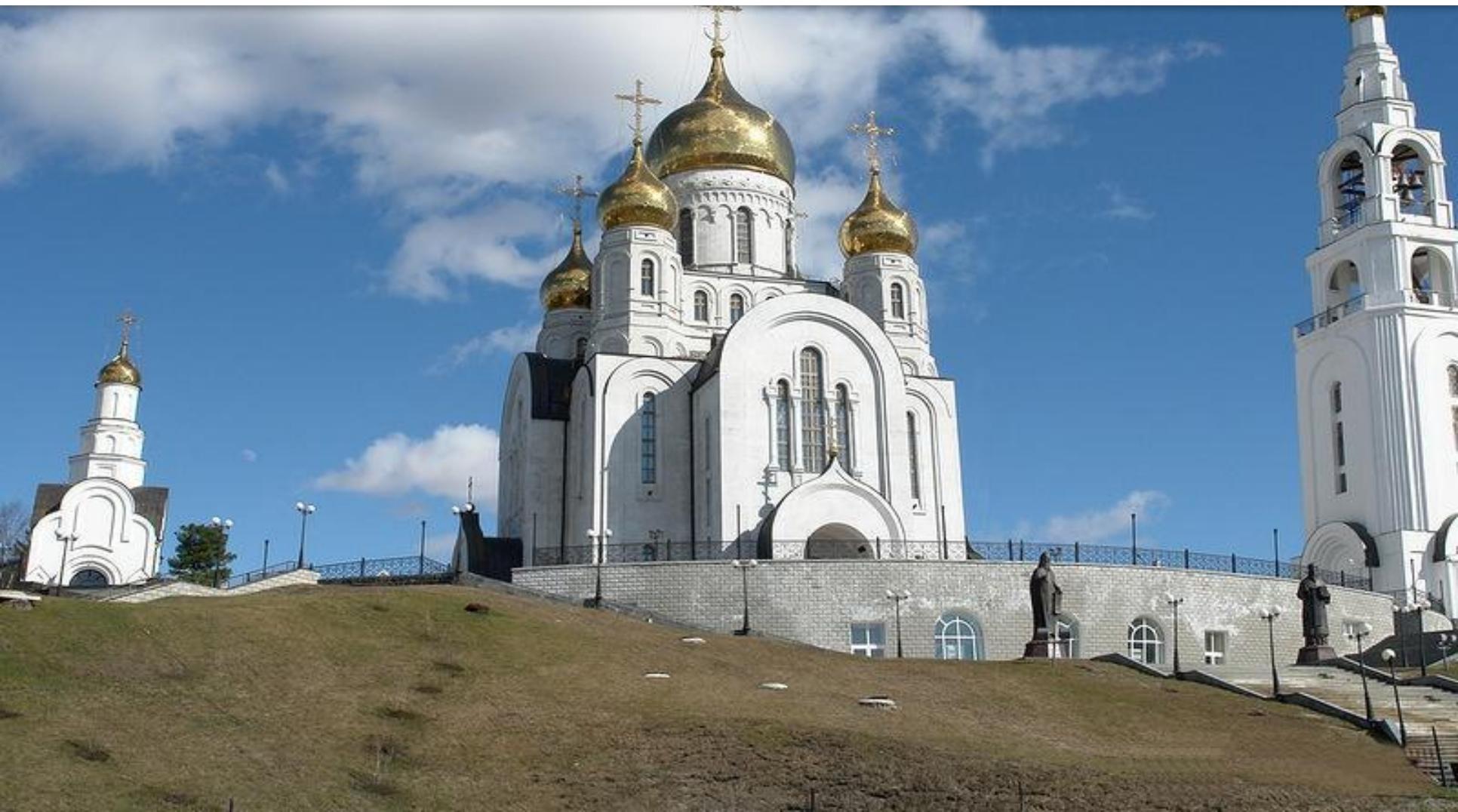
С тех пор как святой равноапостольный князь Владимир окрестил русский народ, один за другим стали на Руси вырастать храмы. Жизнь россиян теперь немыслима без православных храмов.



Храм-здание, в котором происходят религиозные обряды: венчания, крещения, отпевания. Приходят верующие с целью душевного исцеления. В храмах русские воины давали клятву, уходя в бой, защищать Родину. Обращаются в храмы и в радости и в горе.



Сначала для строительства храмов приглашали мастеров из Византии, но вскоре появились и свои архитекторы и строители, ведь храмов потребовалось так много, что нужно было срочно осваивать новое дело своими силами.



Стали появляться свои зодчие -
так на Руси называли искусных
мастеров-строителей.



Федор Савельевич
Конь



Определение

Термин «симметрия»
(от греч. Symmetria) –

соразмерность,

пропорциональность,

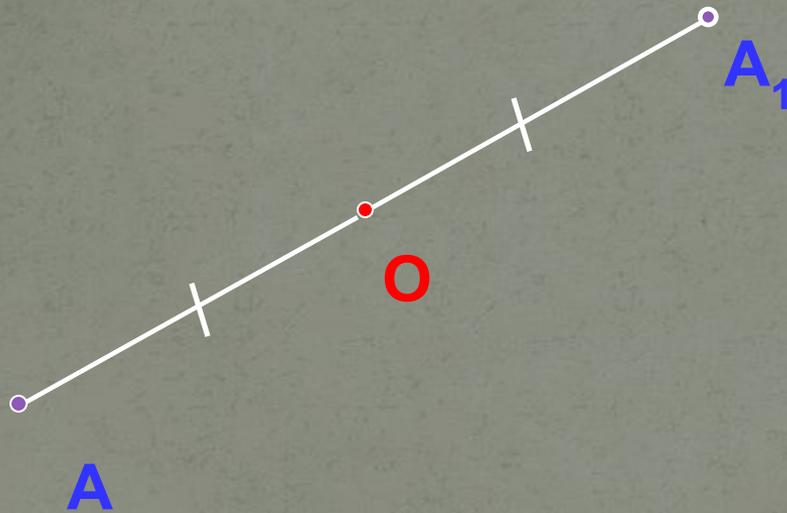
одинаковость в расположении частей.

Симметрия в широком смысле – неизменность структуры материального объекта относительно его преобразований.

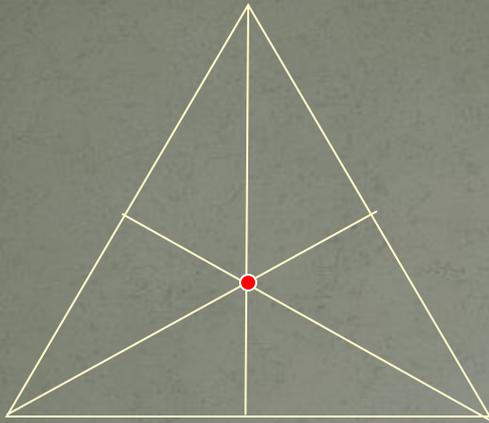
Симметрия играет огромную роль в искусстве и архитектуре. Но ее можно заметить и в музыке, и в поэзии. Симметрия широко встречается в природе, в особенности у кристаллов, у растений и животных.



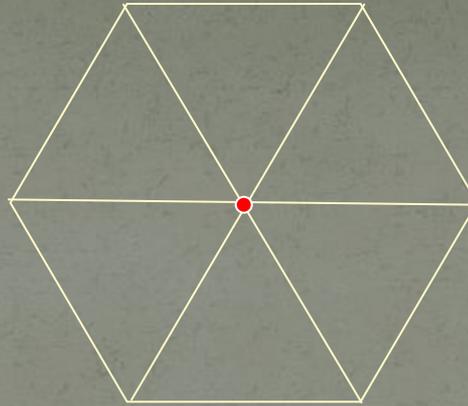
Симметрия относительно точки называется
центральной симметрией



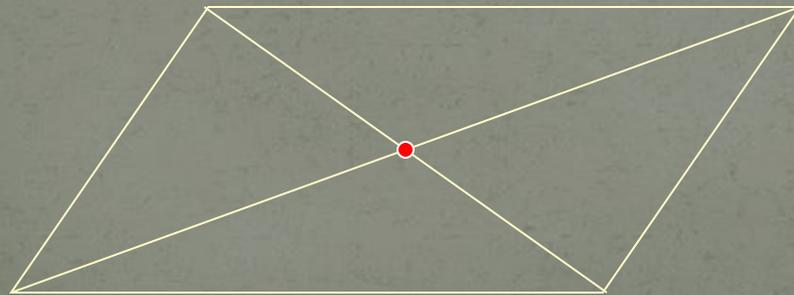
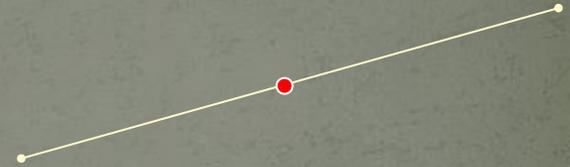
Правильный треугольник



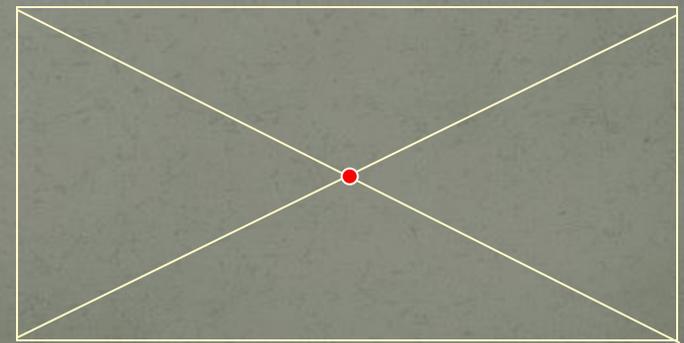
Правильный шестиугольник



Отрезок

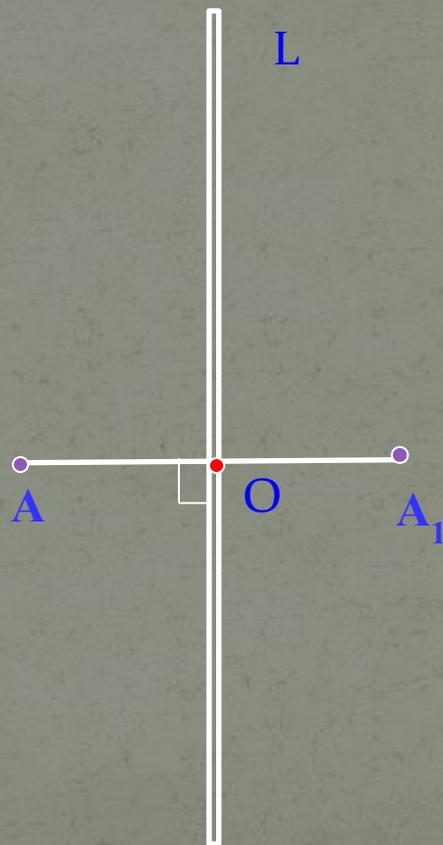


Параллелограмм

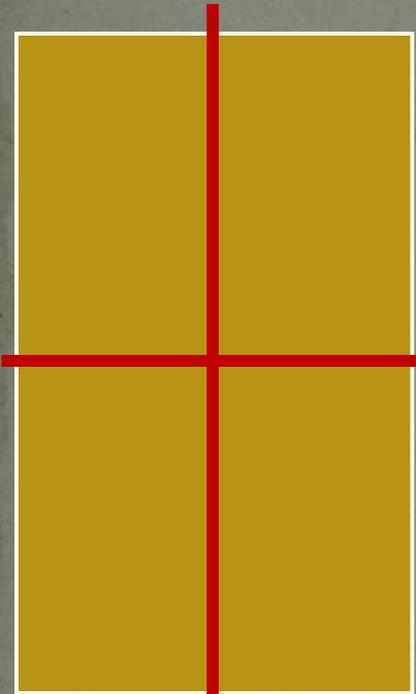


Прямоугольник

Симметрия относительно прямой называется
осевой симметрией



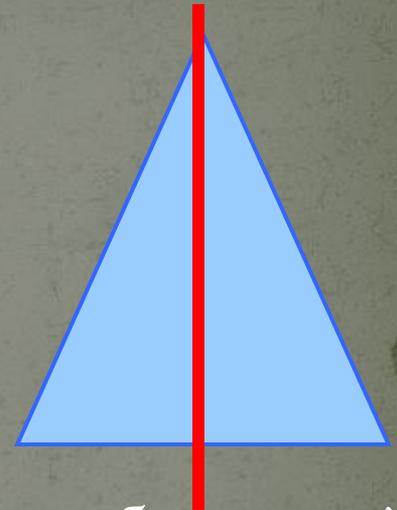
Фигуры имеющие ось симметрии



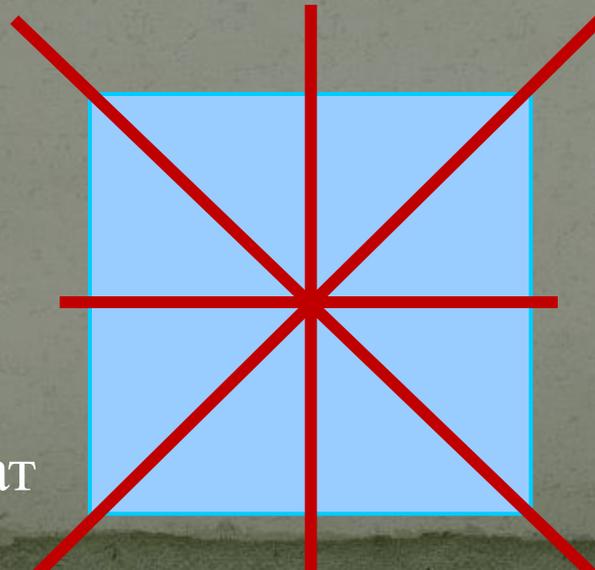
Прямоугольник



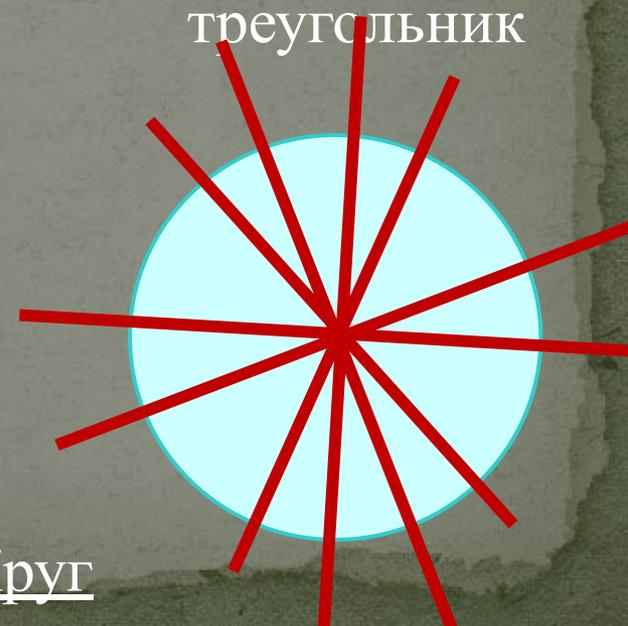
Равносторонний
треугольник



Равнобедренный
треугольник



Квадрат



Круг

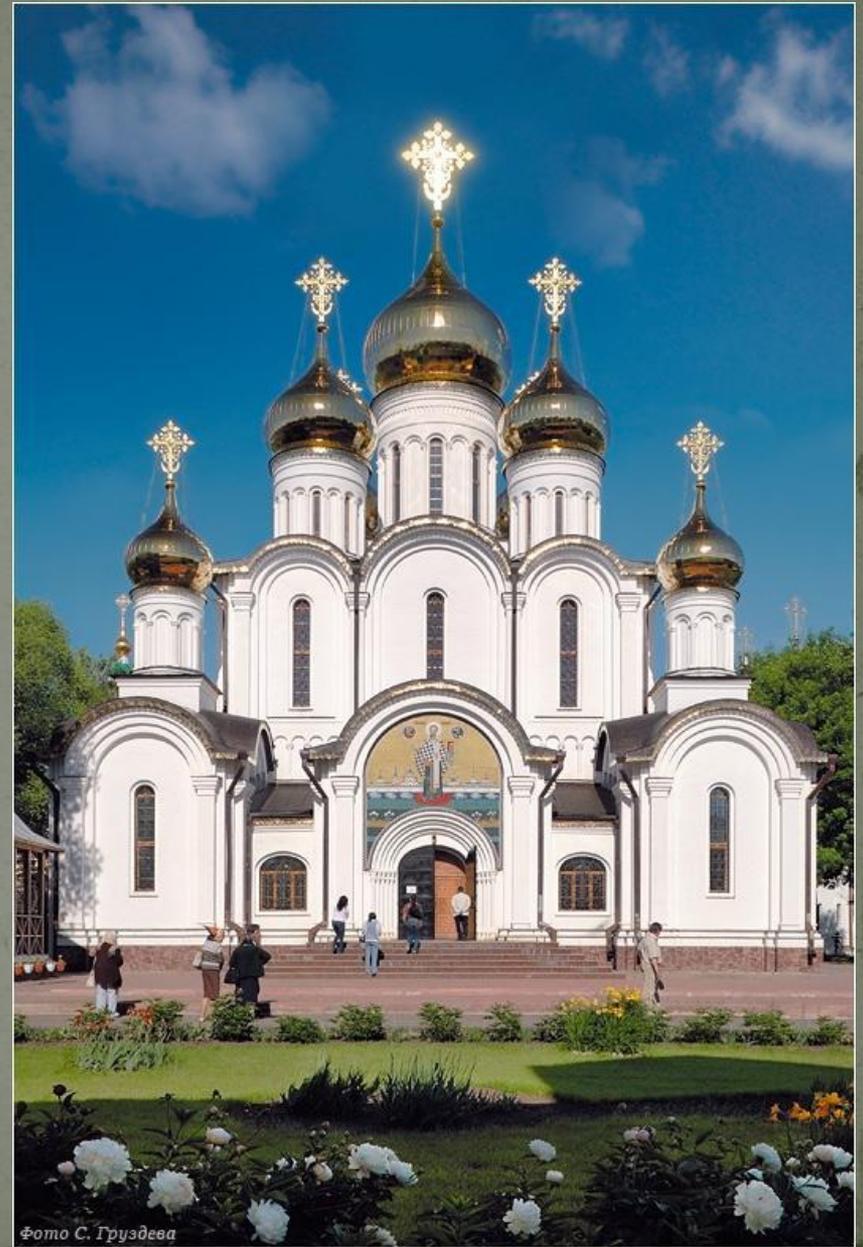
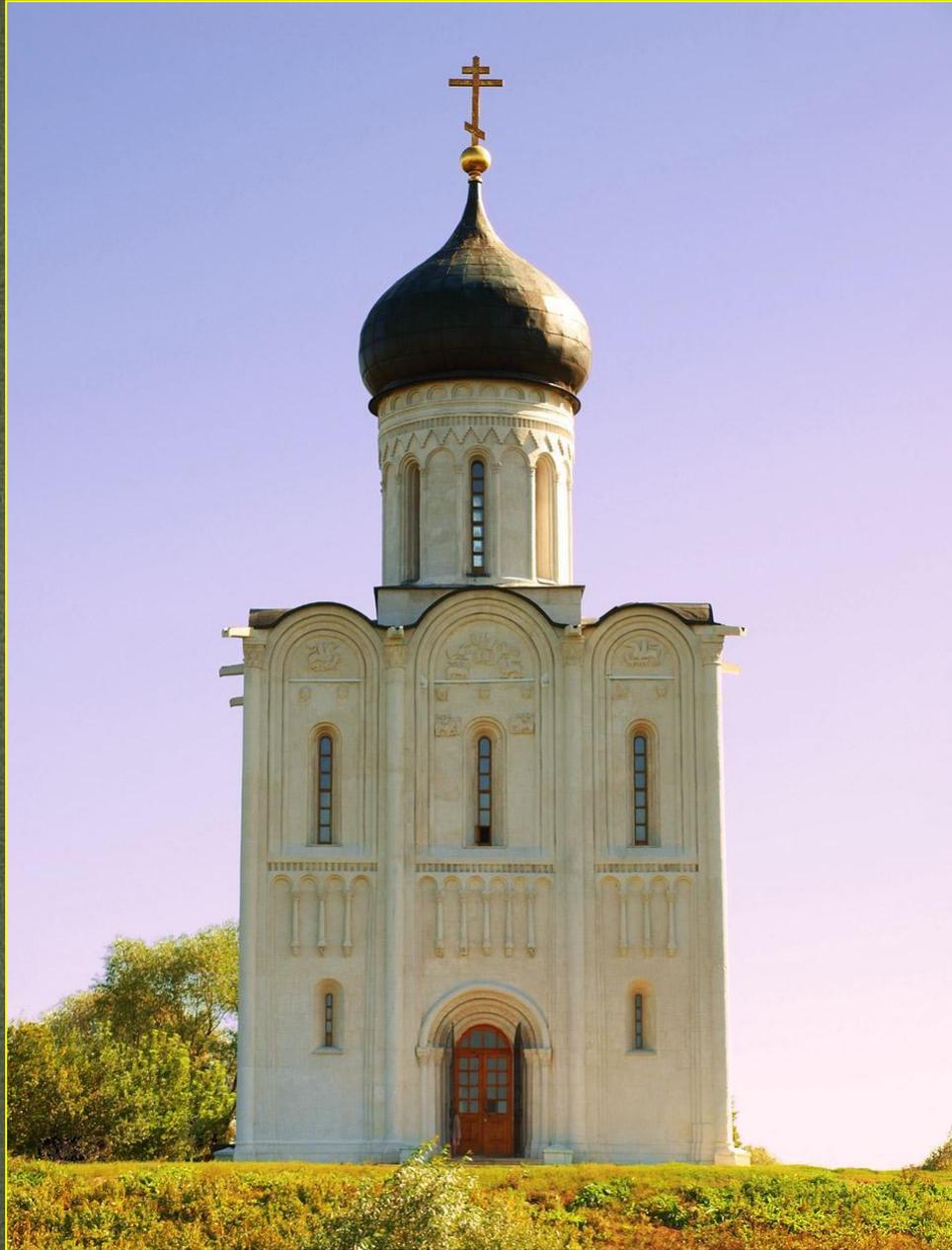
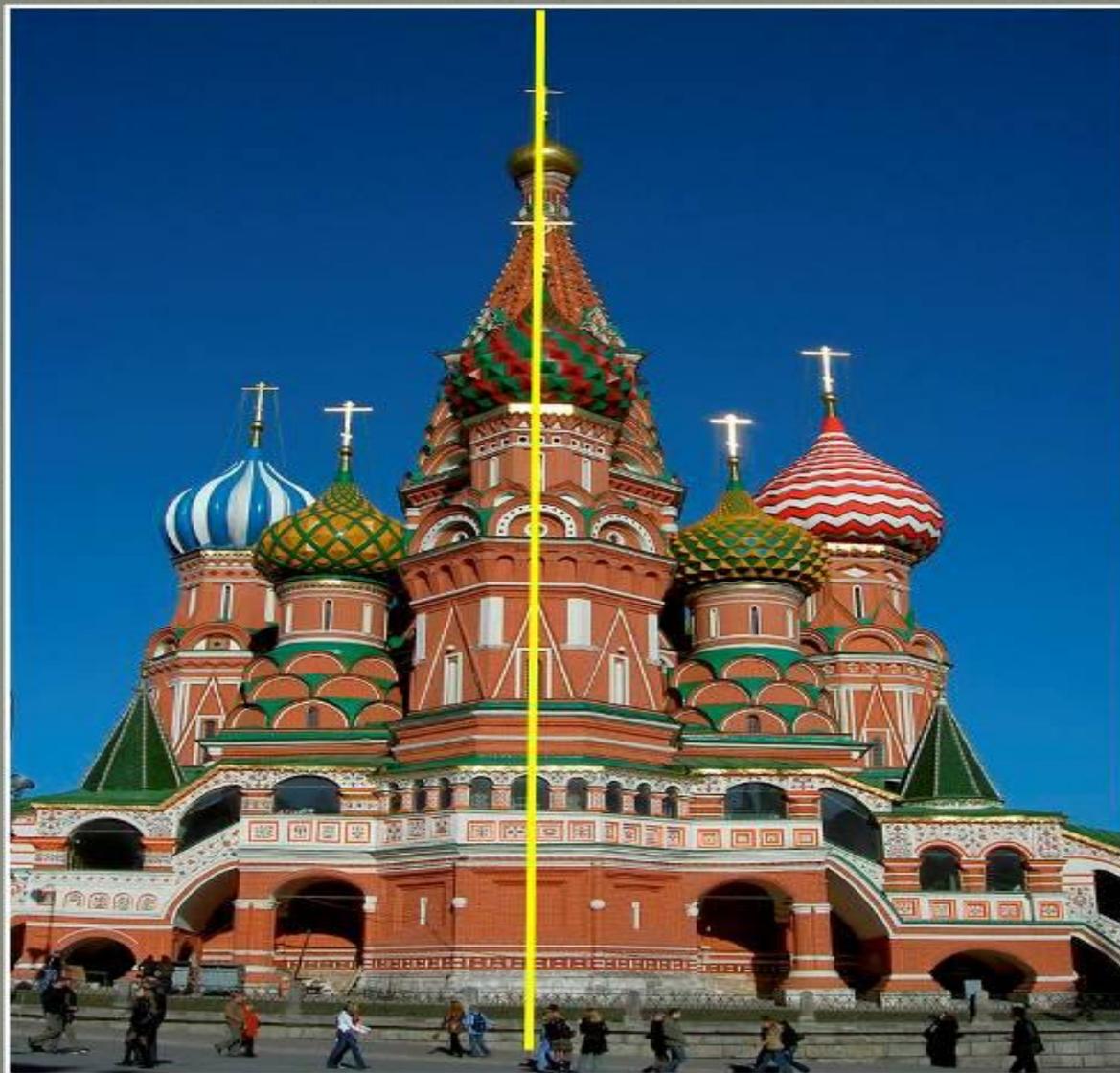
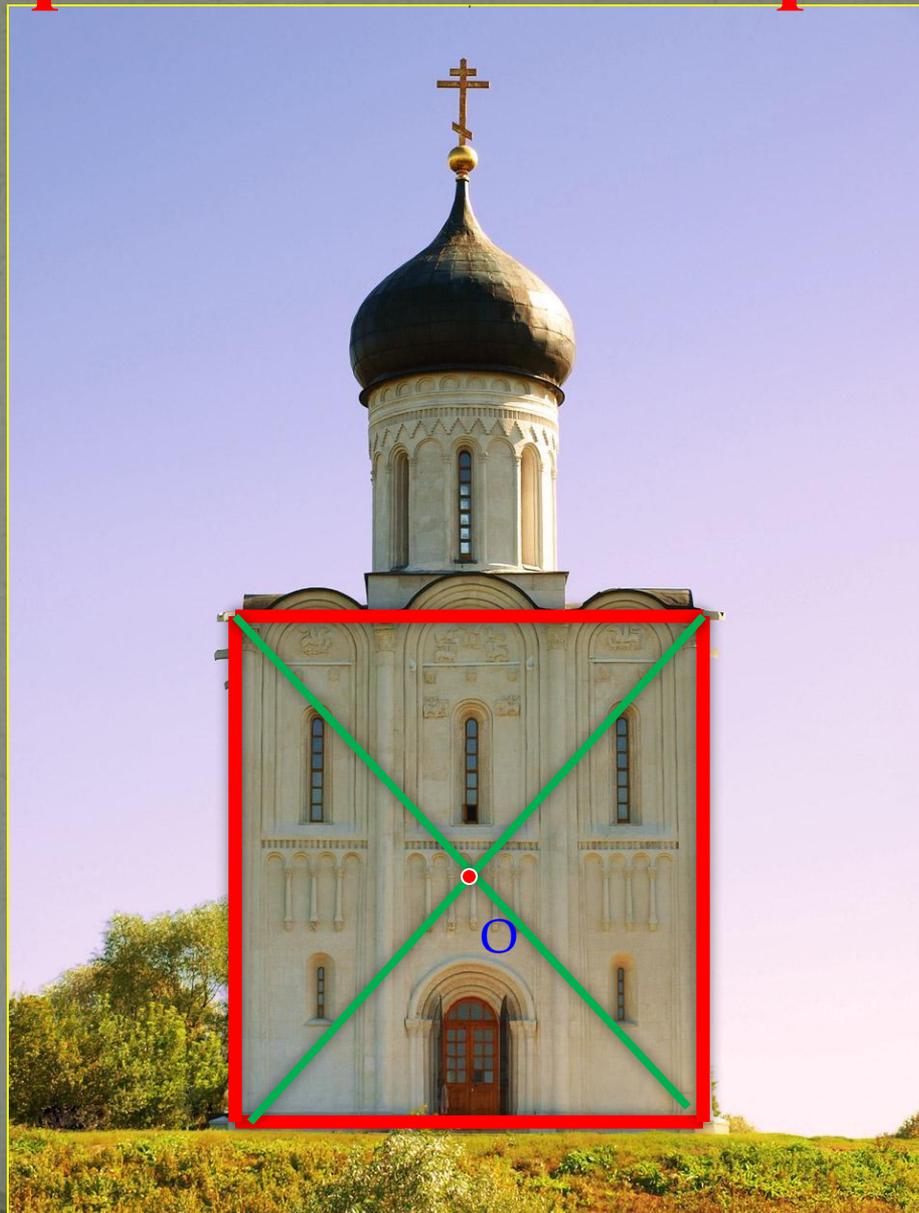


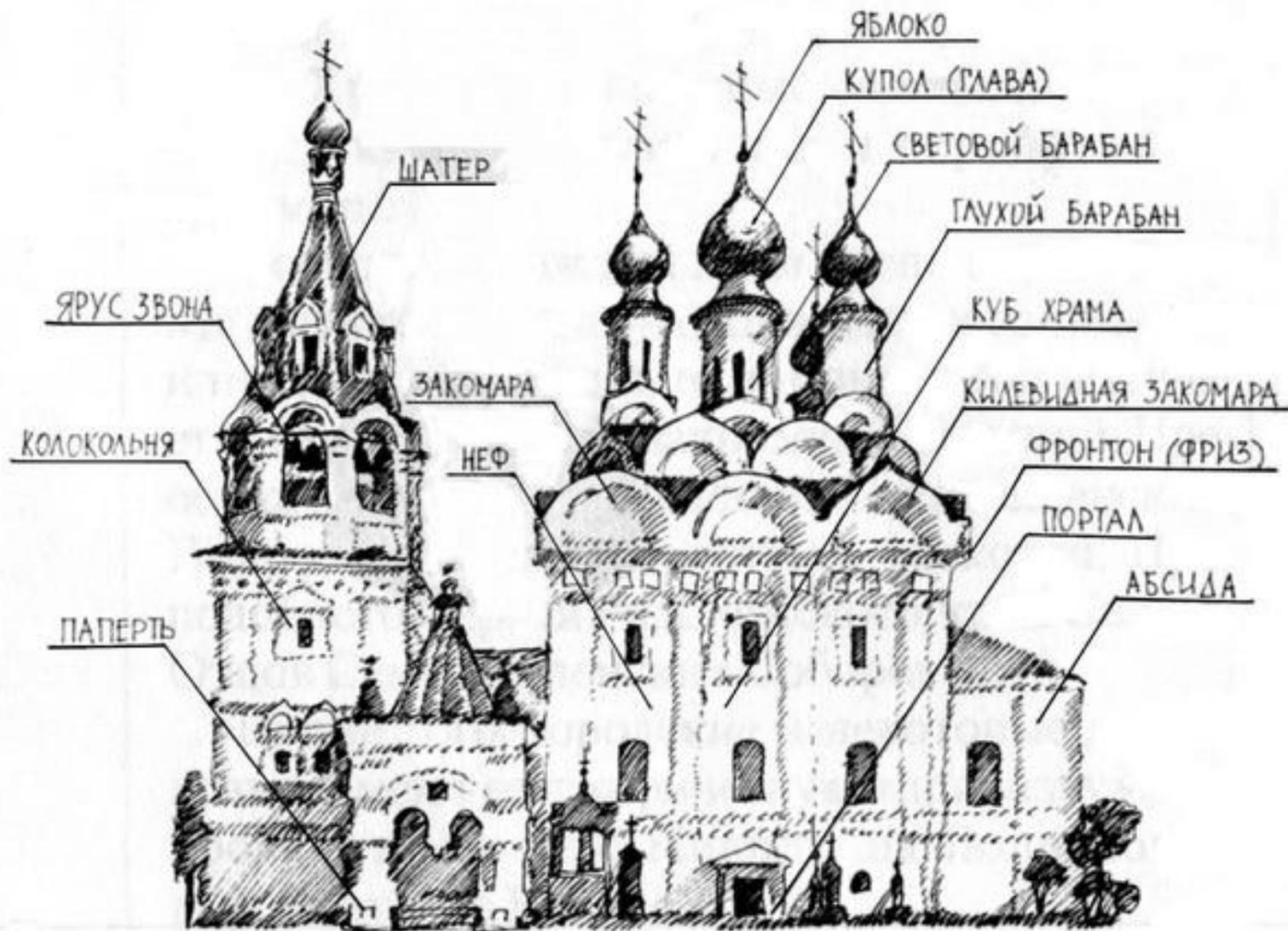
Фото С. Груздева

Осевая симметрия храма

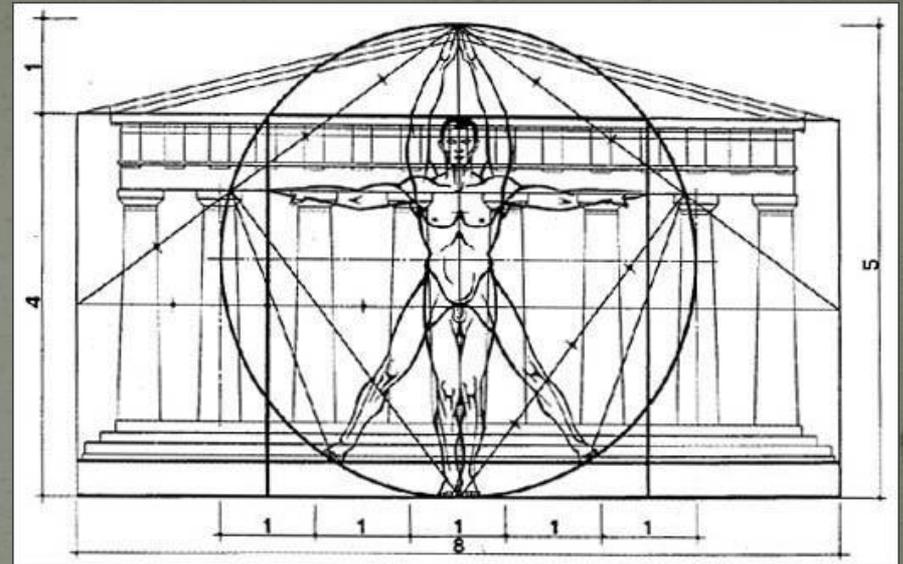


Центральная симметрия храма





Еще одна из
основных
характеристик
архитектурной
композиции храмов
является
пропорциональность.



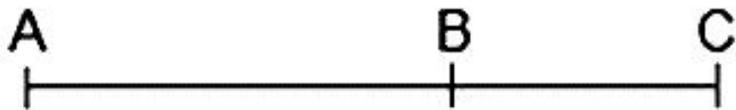
Пропорция в архитектуре - соразмерность элементов, система отношений частей сооружения между собой и с целым, придающие произведению архитектуры гармоничность целостность и художественную завершенность.

Золотое сечение:

это такое сочетание пропорций, при котором наиболее гармоничными кажутся нам здания, скульптуры, другие изделия и даже музыка.

$$\frac{AB}{BC} = \frac{AC}{AB} \approx 1,6$$

формула золотого сечения



Это такое деление отрезка на две неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей его части, как большая часть к меньшей.



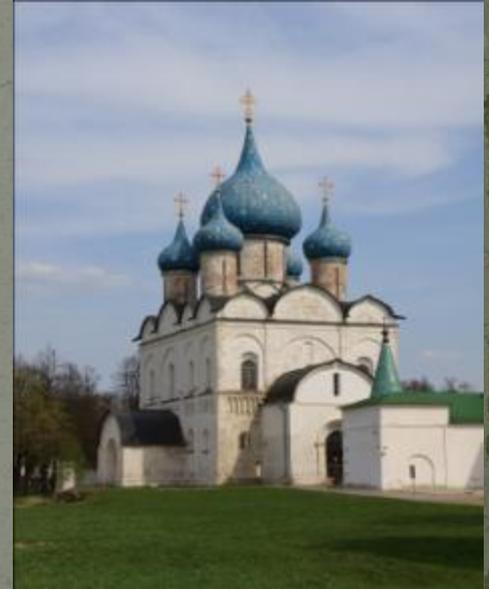
Если взять строение,
например, храм,
построенный по принципу
золотого сечения, то при
его высоте скажем 10
метров, высота барабана с
куполлом будут равны 3,82
м, а высота основания
строения будет 6,18 м.

Храм Василия Блаженного

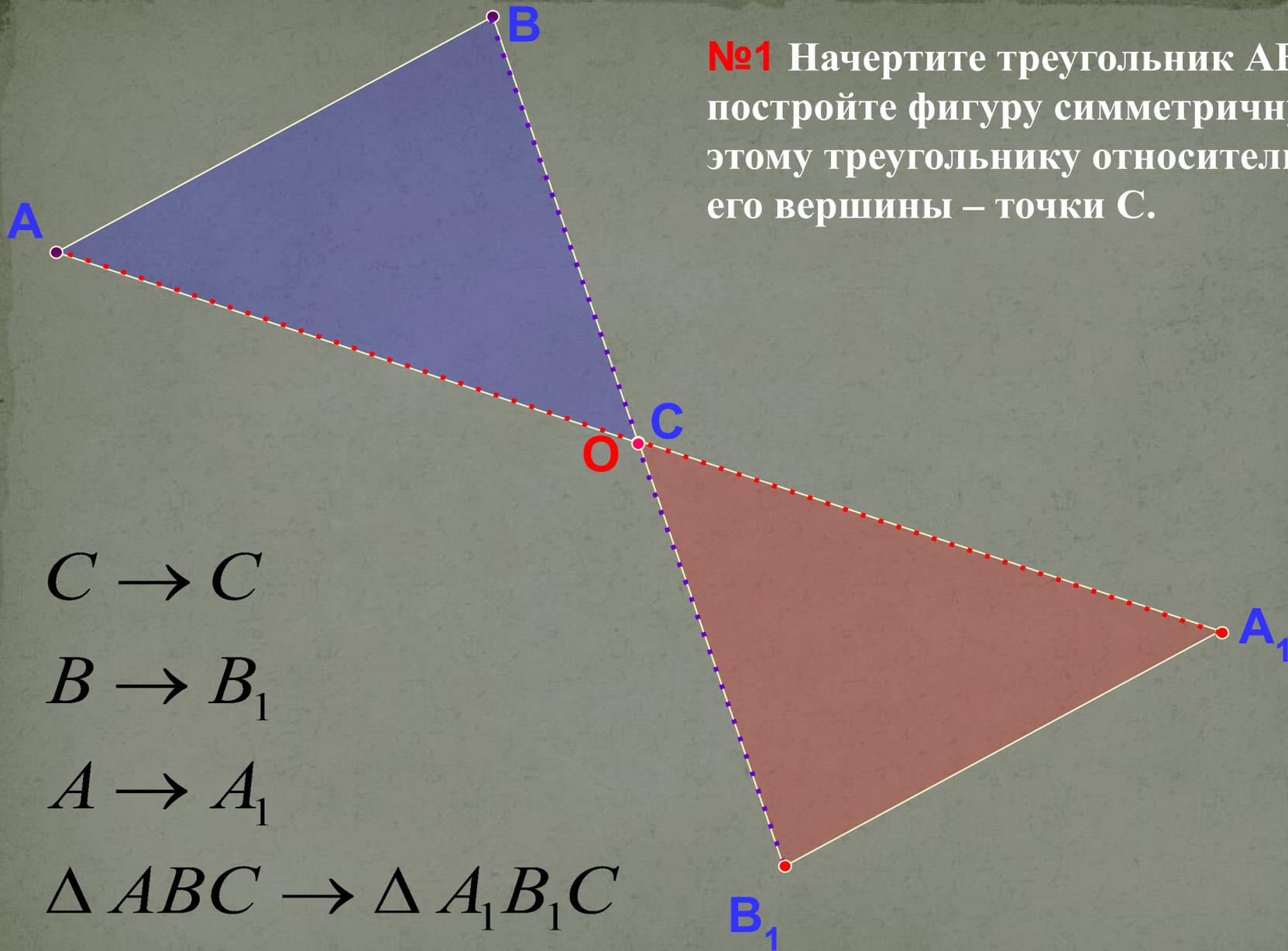


Исследуя его, пришли к выводу о преобладании в нем ряда золотого сечения.

Если принять высоту храма за единицу, то основные пропорции, определяющие членение целого на части, образуют ряд золотого сечения.



№1 Начертите треугольник ABC и постройте фигуру симметричную этому треугольнику относительно его вершины – точки C.



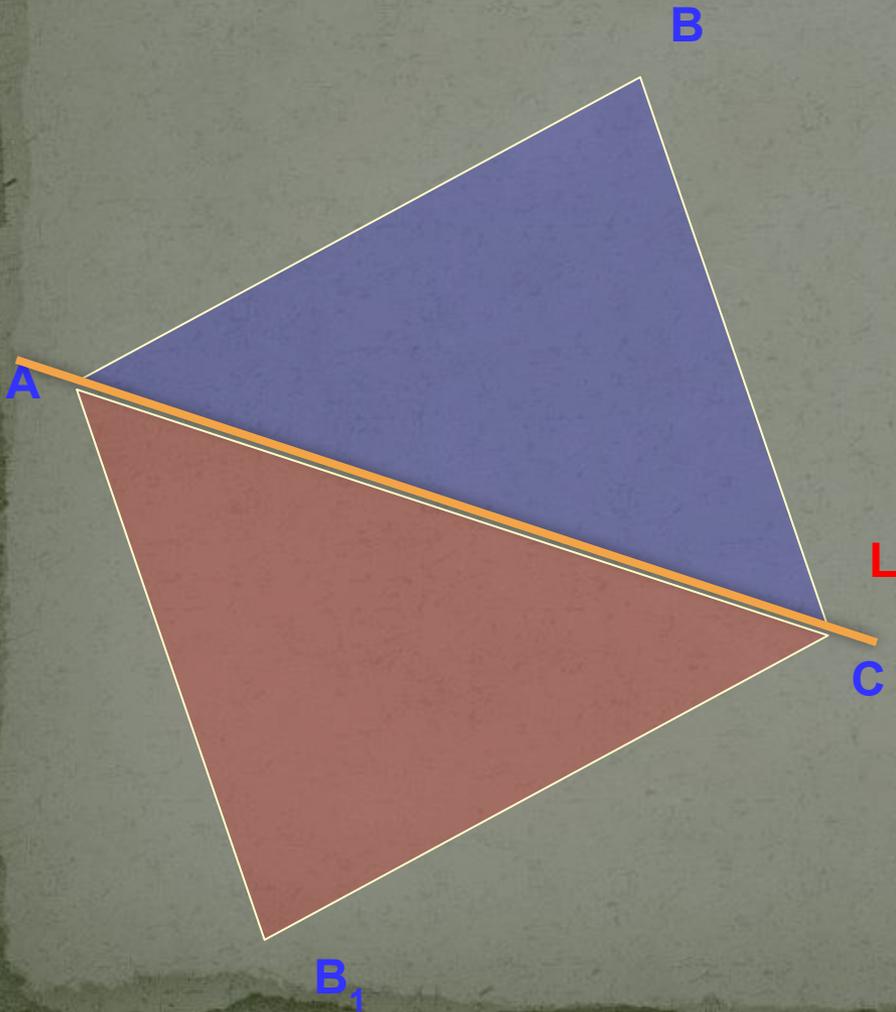
$$C \rightarrow C$$

$$B \rightarrow B_1$$

$$A \rightarrow A_1$$

$$\Delta ABC \rightarrow \Delta A_1B_1C$$

№2 Начертите треугольник ABC и постройте фигуру симметричную этому треугольнику относительно стороны AC .



$$C \rightarrow C$$

$$B \rightarrow B_1$$

$$A \rightarrow A$$

$$\Delta ABC \rightarrow \Delta AB_1C$$

№3 Решите пропорции:

а) $\frac{x-3}{6} = \frac{7}{3}$ **Ответ:** $x=17$

б) $\frac{x+7}{3} = \frac{2x-3}{5}$ **Ответ:** $x=44$

в) $\frac{5}{2x+3} = \frac{2,5}{4,5}$ **Ответ:** $x=3$

г) $\frac{0,2}{x+3} = \frac{0,7}{x-2}$ **Ответ:** $x= - 5$

№4 Решите пропорцию:

$$\text{а) } \frac{10}{3x-9} = \frac{5}{6}$$

Ответ: $x=7$

$$\text{б) } \frac{2}{3x+1} = \frac{0,3}{x+0,04}$$

Ответ: $x=0,2$

Домашнее задание:

№1 Придумайте рисунок, иллюстрирующий осевую симметрию и изобразите его на отдельном листе.

№1019 (б, в)

№1029 в