Симметрия в архитектуре

Гуменная Дарья 10Б



Что такое симметрия в архитектуре

Симметрия — это свойство геометрических фигур и объектов, при котором их части одинаково расположены относительно определённой оси или точки.

В строительстве симметрия используется для:

Создания красивых и гармоничных зданий.

Правильного расположения окон, дверей и колонн.

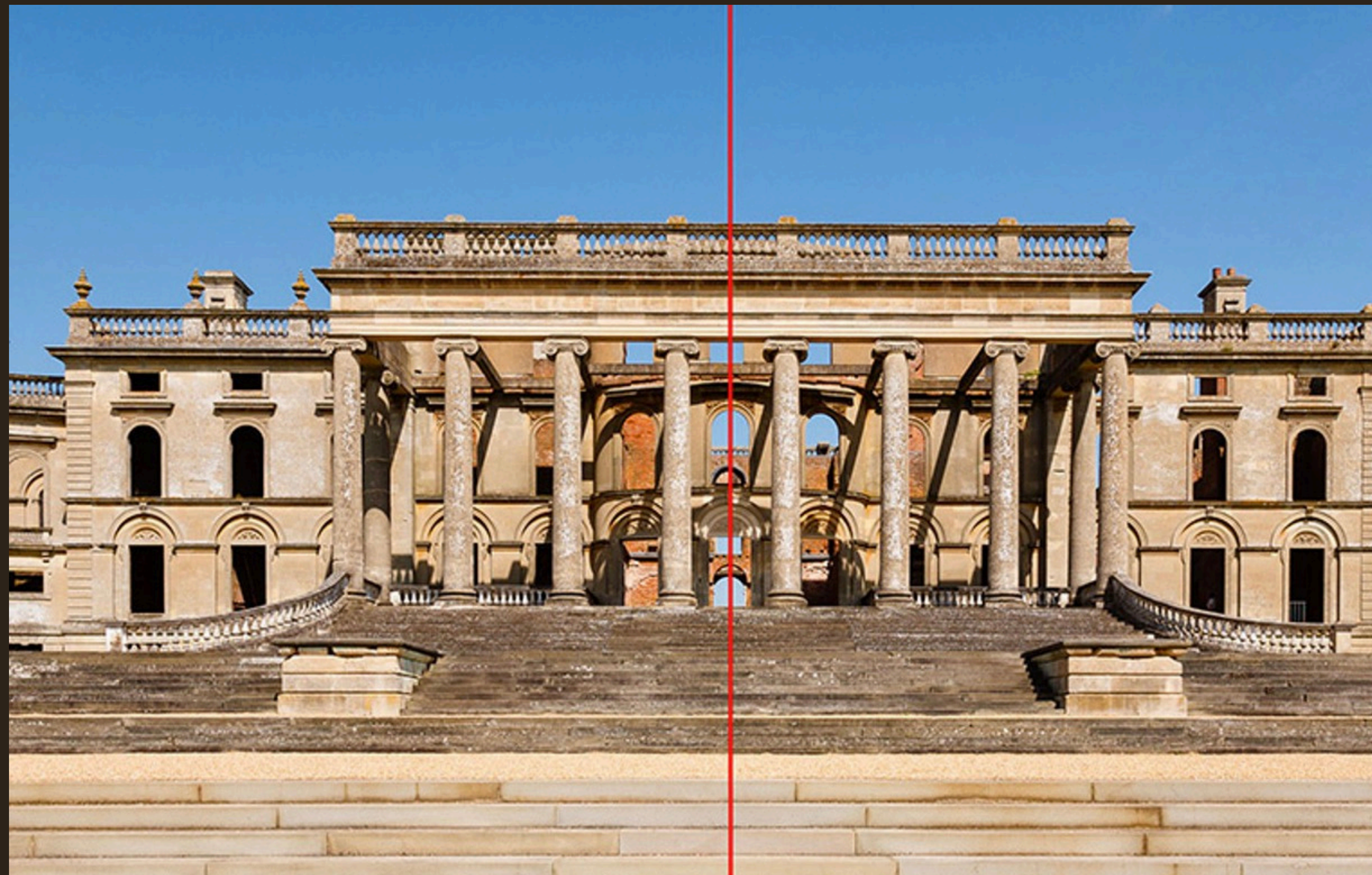
Проектирования крыш, мостов и куполов.

Соблюдения пропорций сооружения.



Осевая симметрия в зданиях

Осевая симметрия — это симметрия относительно прямой линии, которая делит объект на две зеркально одинаковые части.





Тадж-Махал знаменитый мавзолей в Индии идеальный пример симметрии

Центральный купол расположен по середине.

По обе стороны находятся одинаковые элементы.

Окна и декоративные элементы повторяются.

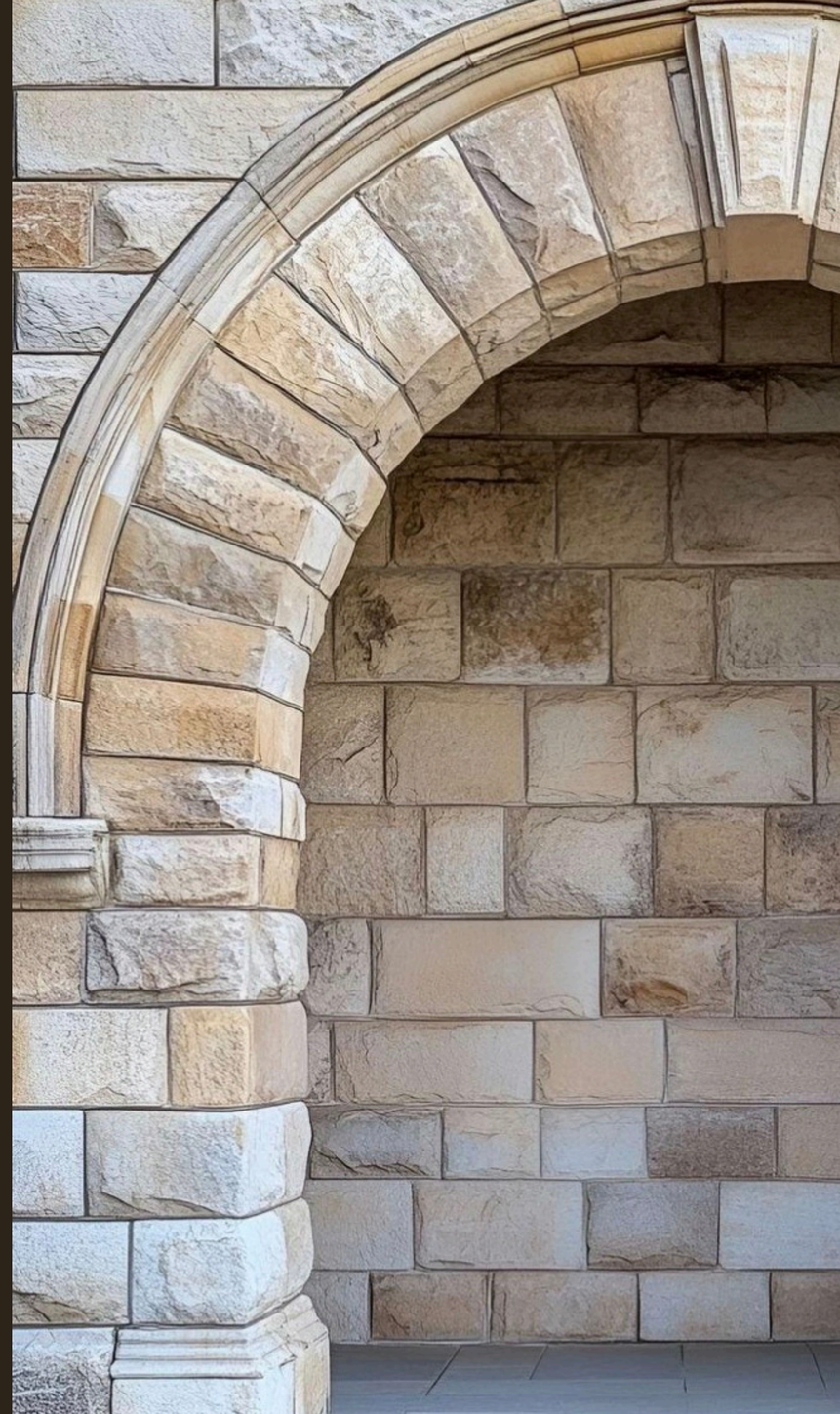
Симметрия в куполах и арках



Купола и арки — интересные примеры применения геометрии в строительстве.

Купола часто имеют форму полусферы.
Арки строятся с использованием геометрических кривых.
Радиус и диаметр помогают рассчитывать размеры.
Симметрия позволяет равномерно организовать конструкцию.

Пример расчёта:
Если диаметр круглого купола равен 12 метрам, его радиус:
12 : 2 = 6 метров.
Это помогает архитекторам рассчитывать форму и размеры купола.



Симметрия в мостах

Симметрия применяется:
В расположении опор.
В конструкции пролётов.
В расположении тросов.
В проектировании отдельных элементов моста.
Важно: симметрия помогает проектировать конструкцию, но сама по себе не гарантирует прочность моста. Для этого инженеры рассчитывают нагрузки, материалы и устойчивость.



Симметрия в современных необычных зданиях



Пирамида Лувра — геометрическая форма с симметричными треугольными гранями.
Храм Лотоса — архитектура, вдохновлённая формой цветка.
Бурдж-эль-Араб — необычная форма здания с продуманной геометрией.

Ворота города — два многоэтажных жилых корпуса, напоминающих огромные ворота.



Две башни имеют симметричную ступенчатую форму.

Высота зданий — около 70 метров.

В каждом здании 24 этажа.

Почему симметрия так важна в строительстве?

Она помогает:

Создавать гармоничный внешний вид зданий

Соблюдать правильные пропорции.

Повторять одинаковые строительные элемент

Упрощать проектирование некоторых конструкций.

Симметрия — это не просто красивое расположение частей здания. Это математический принцип, который помогает архитекторам создавать продуманные, гармоничные и функциональные сооружения.

