



# КОРОЛЕВСТВО КРИВЫХ ЗЕРКАЛ



**Виталий Георгиевич  
Губарев (1912—1981)**  
советский детский  
писатель.

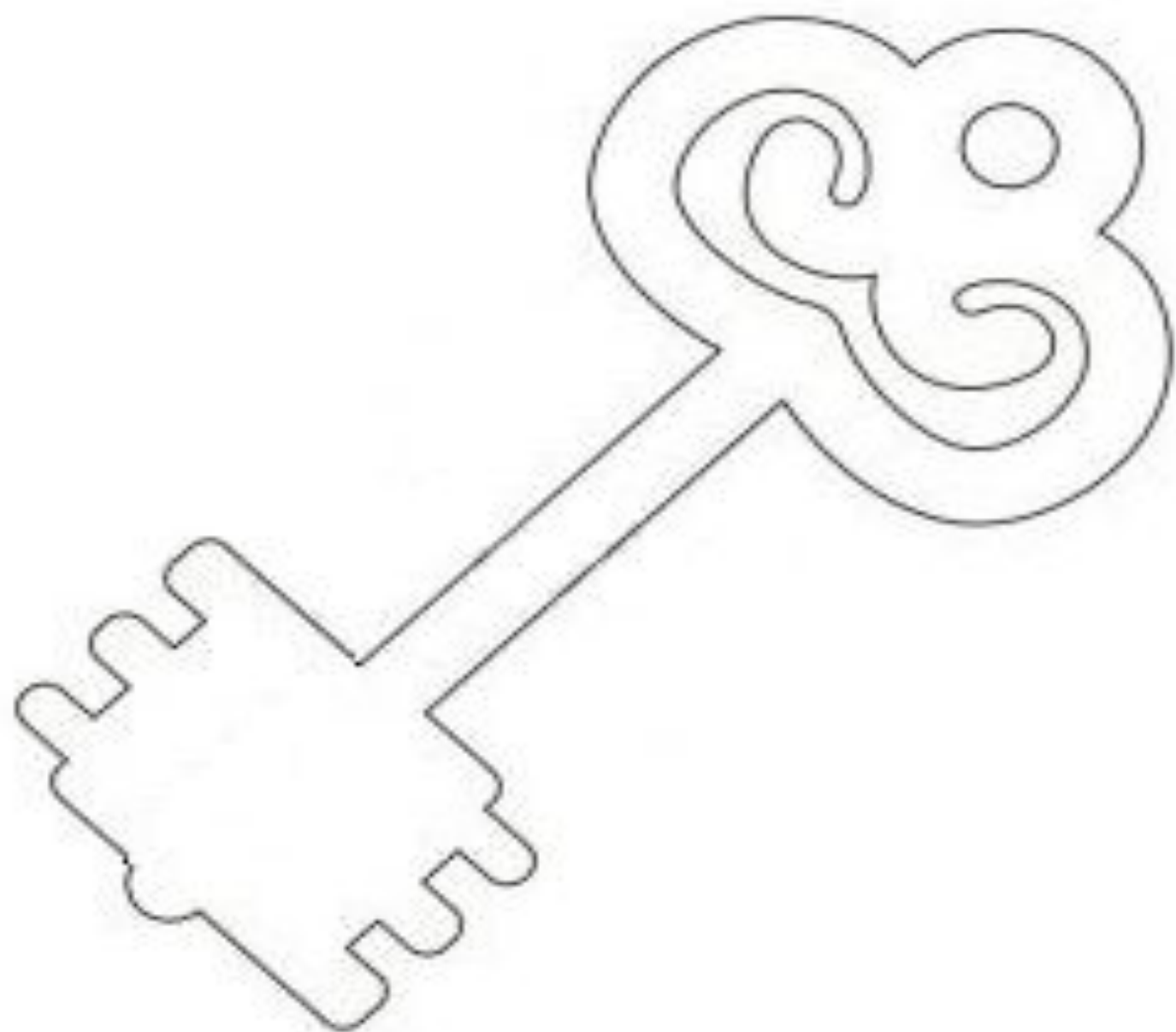














***Полученное слово будет сопровождать нас весь урок!***



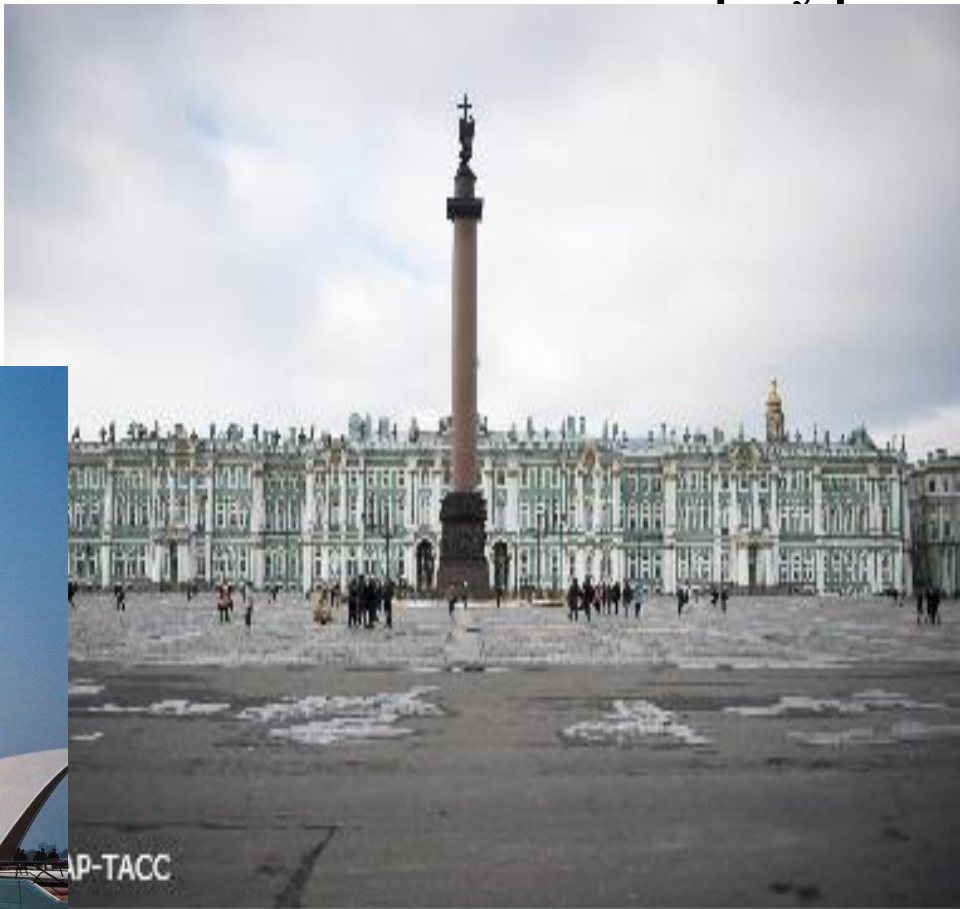
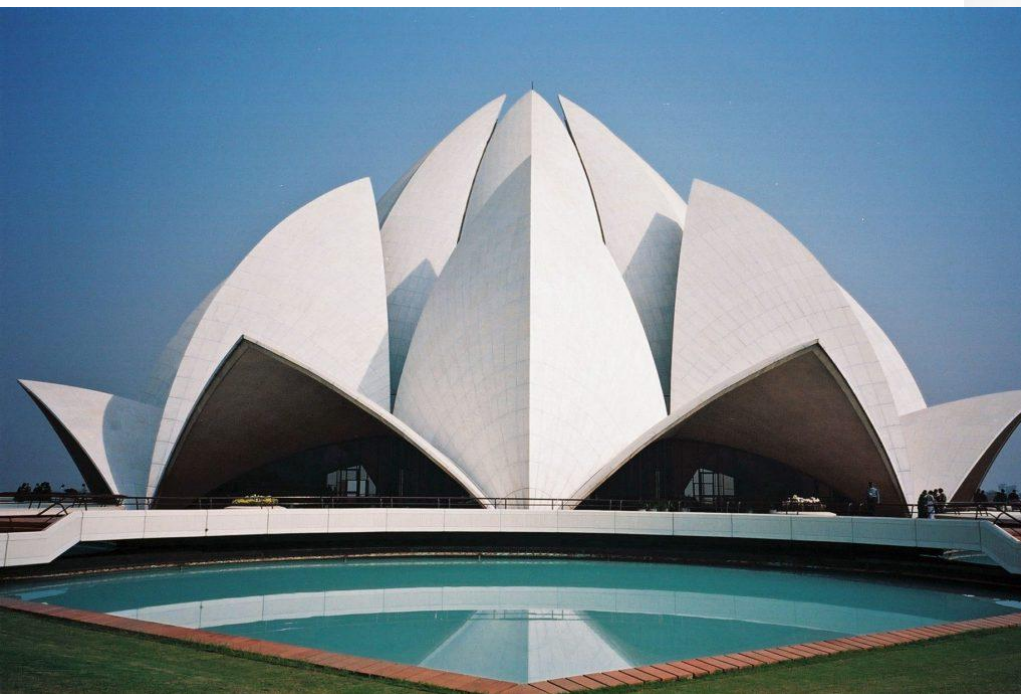
# *Симметрия?*

В древности слово симметрия употреблялось  
как «красота», «гармония».

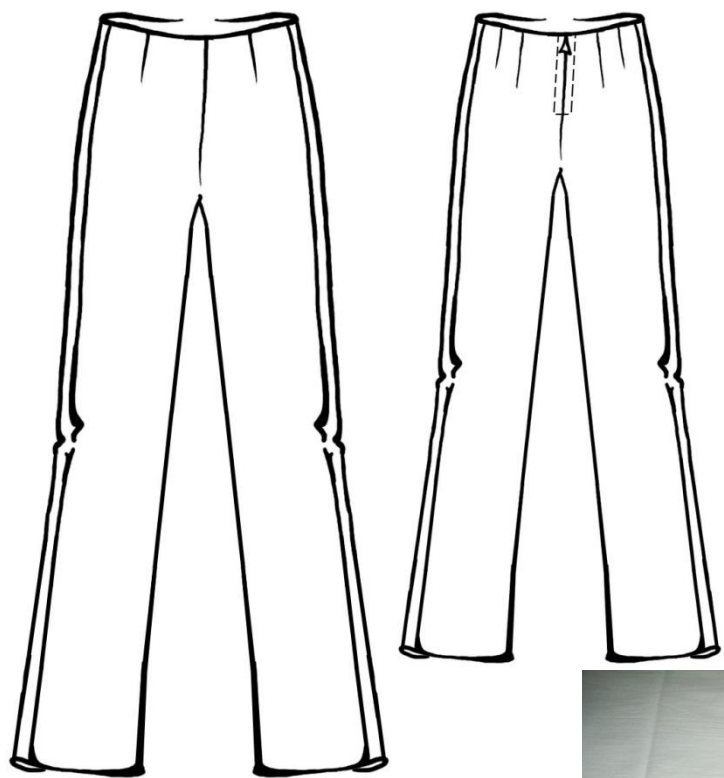
# *Симметрия вокруг нас*

ЭРМИТАЖ в Санкт-Петербурге

храм «Лотос»



# Симметрия вокруг нас



Одежда



# *Симметрия вокруг нас*

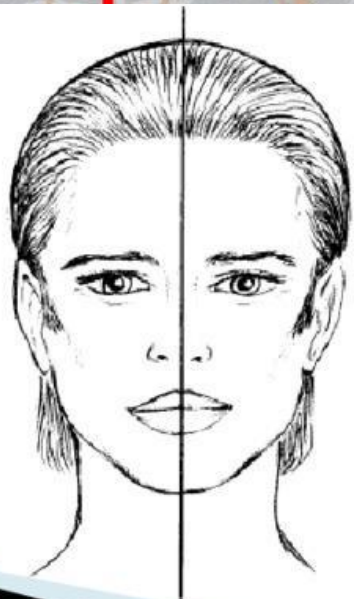
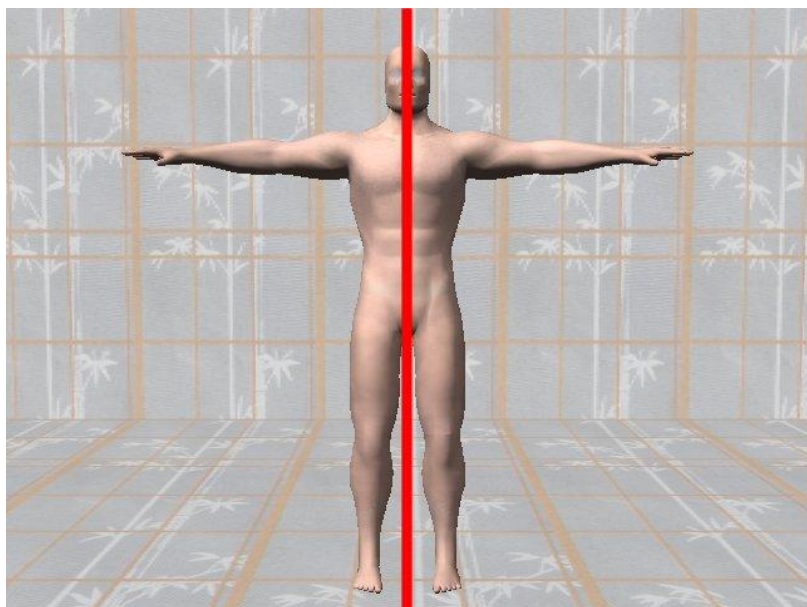
Наличники



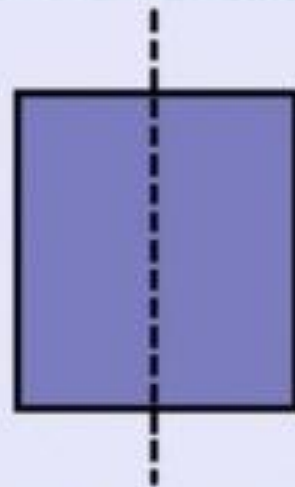
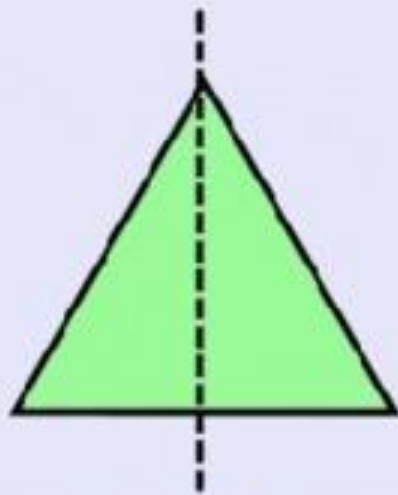
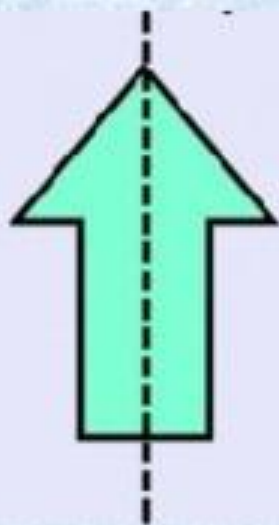
Забор у дома



# Симметрия вокруг нас



# Осевая симметрия



*Эксперимент*

## *Алгоритм построения симметричных точек относительно некоторой прямой*

1. Проведём через точку  $M$  перпендикуляр к прямой  $l$  и обозначим его  $MO$ .
2. Продолжим перпендикуляр  $MO$ .
3. Измерим расстояние от точки  $M$  до точки  $O$ .
4. Отложим расстояние, равное  $MO$  на продолжении перпендикуляра.
5. Отметим точку и обозначим её  $K$ .

**Точки  $M$  и  $K$  симметричны относительно прямой  $l$ .**



*Эксперимент*

# *Зеркало*





*Зеркальная*

*симметрия*





# Физкультминутка



ОТРАЖЕНИЕ

# *Симметрия вокруг нас*

Буквы русского алфавита



Слова-палиндромы



# *Взаимопроверка*

ПОП

АННА

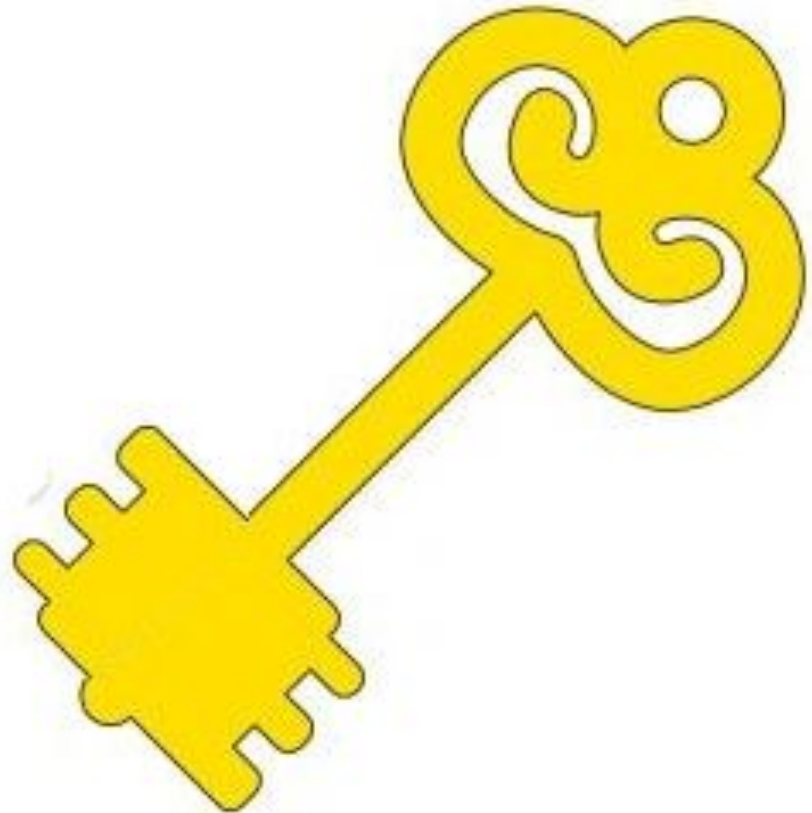
ТОПОТ

ПОТОП

ТОТ

# *Итоги урока*

Поздравляю!  
Вы становитесь  
математиками  
«Королевства  
кривых зеркал»





# ПОПУГАЙ



ЊАТУПОП | ПОПУГАЙ



# *Домашнее задание*

Написать своё имя в зеркальном отражении с учётом свойств точек и фигур, симметричных относительно прямой

