

ОСЕВАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИИ

алгебра II четверть

СОДЕРЖАНИЕ :

- Это интересно
- Высказывания о симметрии
- Простейшие виды симметрии
- Симметричность точек относительно прямой
- Симметричность двух точек относительно третьей
- Симметрия фигуры относительно точки
- Симметрия вокруг нас

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

- Греческое слово симметрия буквально означает «соразмерность»
- Под симметрией в широком смысле понимают всякую правильность во внутреннем строении тела или фигуры
- Учение о различных видах симметрии представляет большую и важную ветвь в геометрии

ВЫСКАЗЫВАНИЯ О СИММЕТРИИ

«Симметрия — в широком или узком смысле в зависимости от того, как вы определите значение этого понятия,— является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство».

Известный математик Генрих Вейль

«Математик любит прежде всего симметрию»

Максвелл Д.

«Для человеческого разума симметрия обладает, по - видимому, совершенно особой притягательной силой»

Фейнман Р.

ПРОСТЕЙШИЕ ВИДЫ СИММЕТРИИ

Зеркальная симметрия:

две зеркально симметричные плоские фигуры всегда можно наложить друг на друга. Однако для этого необходимо вывести одну из них (или обе) из их общей плоскости

Центральная симметрия:

две центрально симметричные плоские фигуры всегда можно наложить друг на друга, не выводя их из общей плоскости. Для этого достаточно одну из них повернуть на угол 180° около центра симметрии

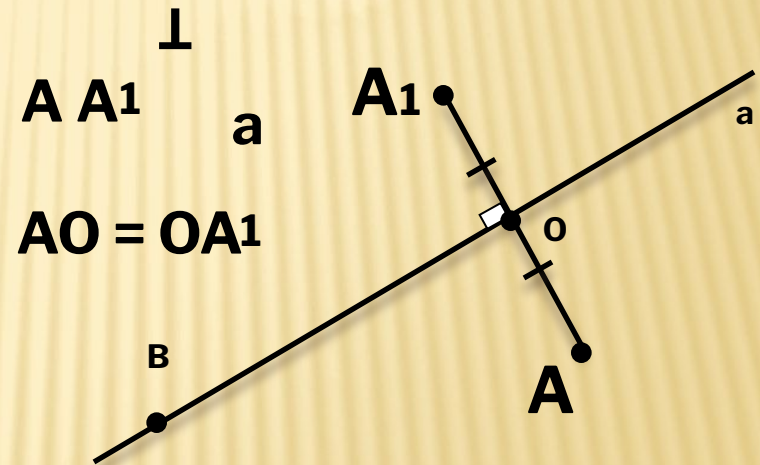
Симметрия вращения:

тело (или фигура) обладает симметрией вращения, если при повороте на некоторый угол около некоторой прямой АВ (ось симметрии) оно полностью совмещается со своим исходным положением

СИММЕТРИЯ ТОЧЕК ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЯМОЙ

Определение:

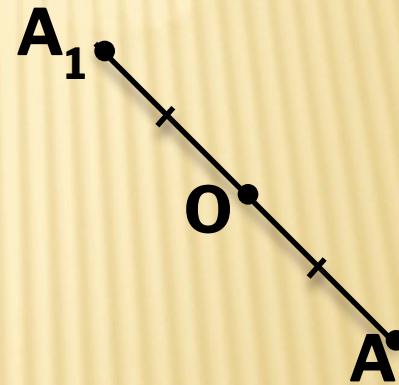
Две точки A и A_1 называются **симметричными относительно прямой a** , если эта прямая проходит через середину отрезка AA_1 и перпендикулярна к нему.



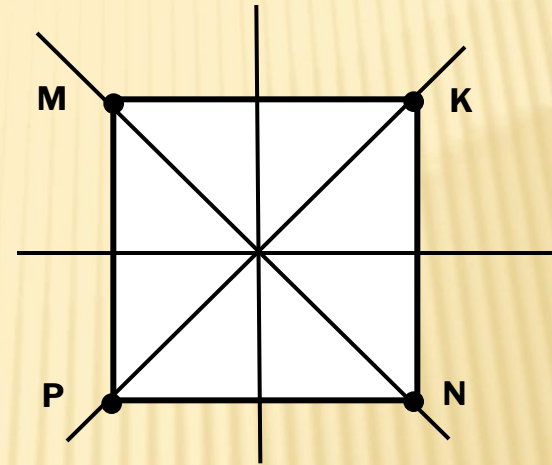
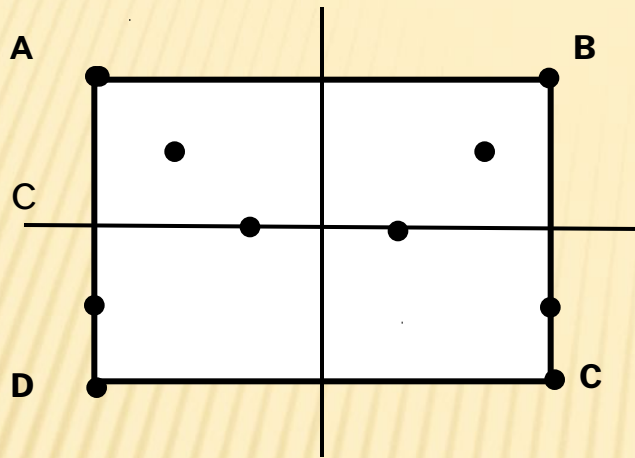
СИММЕТРИЧНОСТЬ ДВУХ ТОЧЕК ОТНОСИТЕЛЬНО ТРЕТЬЕЙ

Определение

Точки A и A_1
называются
симметричными
относительно точки
 O , если O – середина
отрезка AA_1



СИММЕТРИЯ ФИГУРЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЯМОЙ



Определение

Фигура называется **симметричной относительно прямой**, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка также принадлежит этой фигуре

СИММЕТРИЯ В ИСКУССТВЕ



СИММЕТРИЯ В ТЕХНИКЕ



СИММЕТРИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

Sebluk.livejournal.com

2002 - GIANLUCA PANERAIANO
H



СИММЕТРИЯ В ПРИРОДЕ



СИММЕТРИЯ В ЛИТЕРАТУРЕ

Палиндром - это
абсолютное
проявление симметрии
в литературе

Например:

- «А луна канула»
- «А роза упала на лапу
Азора»

Палиндром В.Набокова:

- Я ел мясо лося, млея...
- Рвал Эол алоэ, лавр...

Конец

Ольгой

сделано ученицей 8^Б класса Казаковой