

# ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ОСЕВАЯ СИММЕТРИЯ



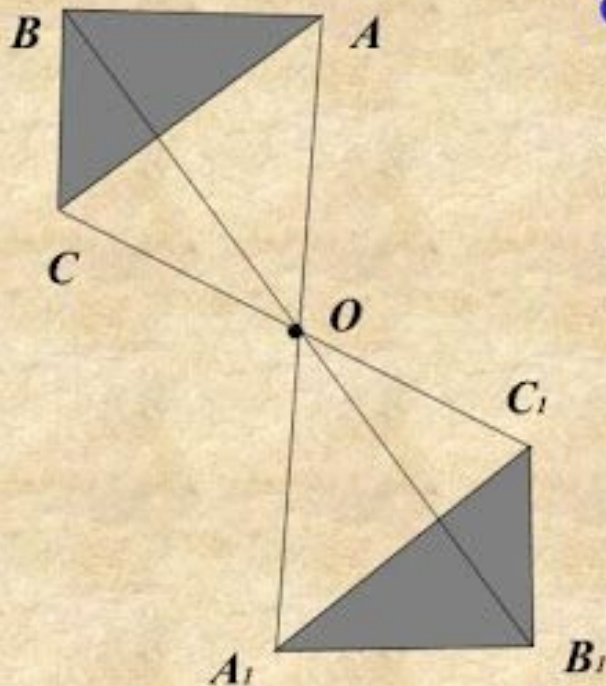
ТЕРМИНЫ

**СИММЕТРИЯ** — ЭТО СОРАЗМЕРНОСТЬ, ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ ЧАСТЕЙ ЧЕГО-ЛИБО, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПО ОБЕ СТОРОНЫ ОТ ЦЕНТРА. ГОВОРЯ ПРОЩЕ, ЕСЛИ ОБЕ ЧАСТИ ОТ ЦЕНТРА ОДИНАКОВЫ, ТО ЭТО СИММЕТРИЯ.

**ОСЬ СИММЕТРИИ ФИГУРЫ** — ЭТО ПРЯМАЯ, КОТОРАЯ ДЕЛИТ ФИГУРУ НА ДВЕ СИММЕТРИЧНЫЕ ЧАСТИ. ЧТОБЫ НАГЛЯДНО ПОНЯТЬ, ЧТО ТАКОЕ ОСЬ СИММЕТРИИ, ВНИМАТЕЛЬНО РАССМОТРИТЕ РИСУНОК.

**ЦЕНТР СИММЕТРИИ** — ЭТО ТОЧКА, В КОТОРОЙ ПЕРЕСЕКАЮТСЯ ВСЕ ОСИ СИММЕТРИИ.

# Центральная симметрия



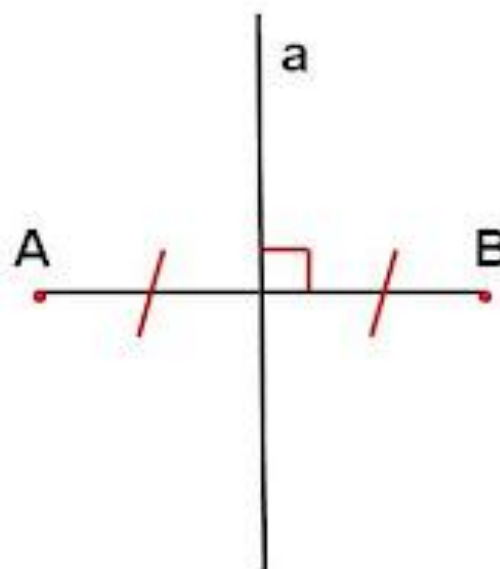
## ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

*Преобразование, переводящее каждую точку  $A$  фигуры в точку  $A_1$ , симметричную ей относительно центра  $O$ , называется центральной симметрией.*

$O$  – центр симметрии (точка неподвижна)

# Осевая симметрия.

- Симметрия относительно прямой (или осевая симметрия) - это такое свойство геометрической фигуры, когда любой точке, расположенной по одну сторону прямой, всегда будет соответствовать точка, расположенная по другую сторону прямой, а отрезки, соединяющие эти точки, будут перпендикулярны оси симметрии и делятся ею пополам.



**РАЗБОР ЗАДАЧИ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ СИММЕТРИЮ  
ДОКАЖИТЕ, ЧТО ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ  
СИММЕТРИИ ПЛОСКОСТЬ, ПРОХОДЯЩАЯ  
ЧЕРЕЗ ЦЕНТР СИММЕТРИИ, ОТОБРАЖАЕТСЯ  
НА СЕБЯ.**



## **РЕШЕНИЕ**

$O$  — ЦЕНТР СИММЕТРИИ,  $A$  — ДАННАЯ ПЛОСКОСТЬ,  $C$  — СЛУЧАЙНАЯ ТОЧКА НА ПЛОСКОСТИ.

ЕСЛИ ТОЧКА  $O \in A$ , ТО ЛЮБАЯ ТОЧКА ПЛОСКОСТИ  $B$  ИМЕЕТ СИММЕТРИЧНУЮ ЕЙ ТОЧКУ ОТНОСИТЕЛЬНО  $O$ , ТОЖЕ ПРИНАДЛЕЖАЩУЮ ПЛОСКОСТИ  $A$ .

СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ДЛЯ  $A \in A$  ЕЙ СИММЕТРИЧНАЯ ТОЧКА  $A_1 \in A$ ; ДЛЯ  $B \in A$  ТОЧКА  $B_1 \in A$ ; ДЛЯ  $C \in A$  ТОЧКА  $C_1 \in A$ .

ЧЕРЕЗ ТРИ ТОЧКИ  $A_1, B_1, C_1$  ПРИНАДЛЕЖАЩИЕ ПЛОСКОСТИ  $B$ , МОЖНО ПРОВЕСТИ ЕДИНСТВЕННУЮ ПЛОСКОСТЬ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ОНА СОВПАДАЕТ С ПЛОСКОСТЬЮ  $A$ .

РЕШЕНИЕ  
AA<sub>1</sub> ПЕРПЕНДИКУЛЯРЕН А,  
BB<sub>1</sub> ПЕРПЕНДИКУЛЯРЕН А  
В ПАРАЛЛЕЛЕН А  
В ПАРАЛЛЕЛЕН С  
СЛЕДОВАТЕЛЬНО,  
С ПАРАЛЛЕЛЕН А

а) Дано:  $a$  - ось симметрии,  $b \parallel a$ ,  $b$  отображается на

Доказать:  $c \parallel a$

Доказательство:

