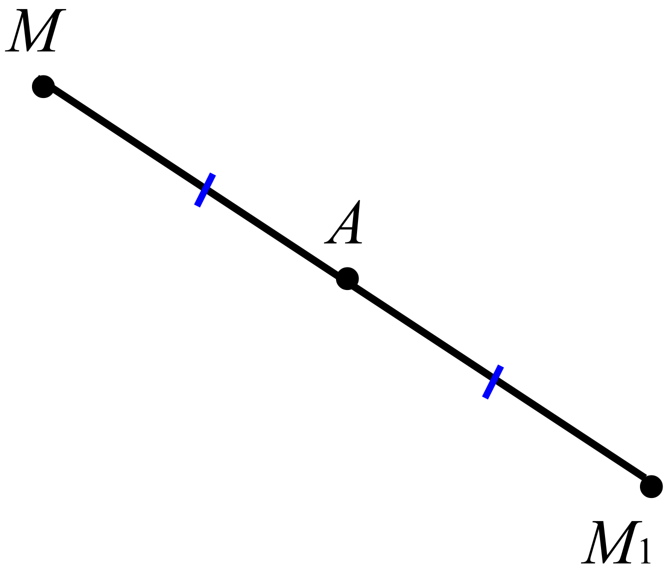
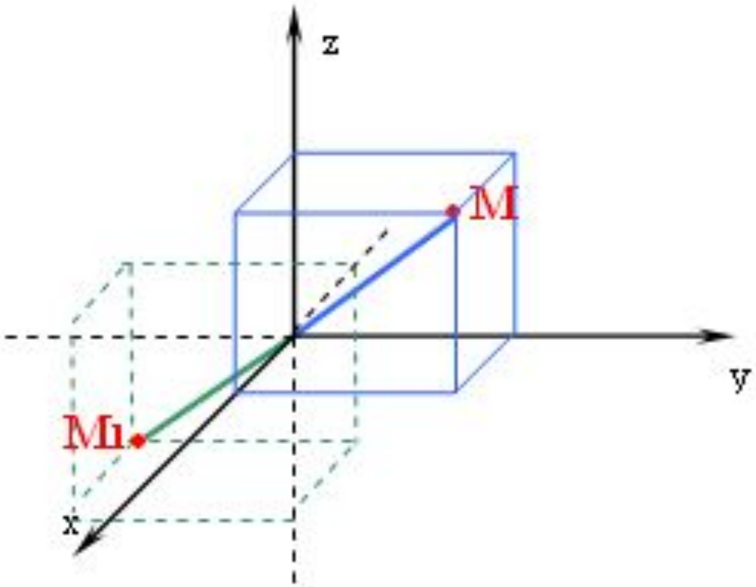
ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ

Центральная симметрия



- Точки M и M_1 называются симметричными относительно точки A, если A – *середина* MM_1 .
- *A – центр симметрии*

Докажем, что центральная симметрия является **движением**



$M(x; y; z)$ и $M_1(x_1; y_1; z_1)$

1) Если **M не равно 0** , то **O – середина MM1**.

Тогда **(x+x1)/2=0**; **(y+y1)/2=0**; **(z+z1)/2=0**.

Значит, **x=-x1; y=-y1; z=-z1**. (1).

2) Если **M=0,** то **x = x1 = y = y1 = z = z1 = 0,**

т. е. формулы (1) верны.

Z0 (M) = M1.

3) Рассмотрим **A(x1; y1; z1), B(x2; y2; z2)**, **A —> A1, B —> B1**, тогда **A1(-x1; -y1; -z1), B1(-x2; -y2;- z2) (по (1))**. Тогда,

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2},$$

$$A_1B_1 = \sqrt{(-x_2 + x_1)^2 + (-y_2 + y_1)^2 + (-z_2 + z_1)^2},$$

т. е. **AB=A1B1. Тогда Zo - движение**