

# Параллельный перенос

*Проект: Абузяровой Гузель  
Алфёрова Дениса  
Левановой Яны  
Маркина Александра*



# Поняти

е

**Параллельный перенос** (иногда трансляция) — частный случай движения, при котором все точки пространства перемещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние.



# **Свойства параллельного переноса**

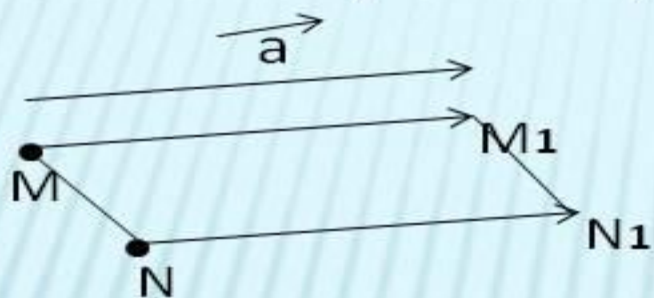
Сформулируем некоторые свойства параллельного переноса:

1. Параллельный перенос есть движение.
2. При параллельном переносе точки смещаются по параллельным (или совпадающим) прямым на одно и то же расстояние.
3. При параллельном переносе прямая переходит в параллельную прямую (или в себя).
4. Каковы бы ни были две точки  $A$  и  $A_1$ , существует, и притом единственный, параллельный перенос, при котором точка  $A$  переходит в точку  $A_1$ .
5. При параллельном переносе в пространстве каждая плоскость переходит либо в себя, либо в параллельную ей плоскость.



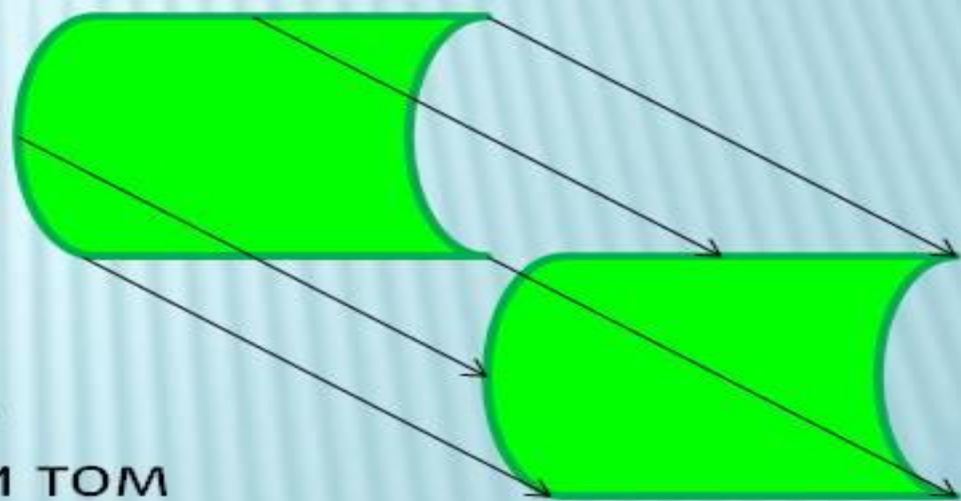
# ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС

- × Параллельным переносом на вектор  $\vec{a}$  называется отображение плоскости на себя, при котором каждая точка  $M$  отображается в такую точку  $M_1$ , что вектор  $\overrightarrow{MM_1}$  равен вектору  $\vec{a}$



## Алгоритм

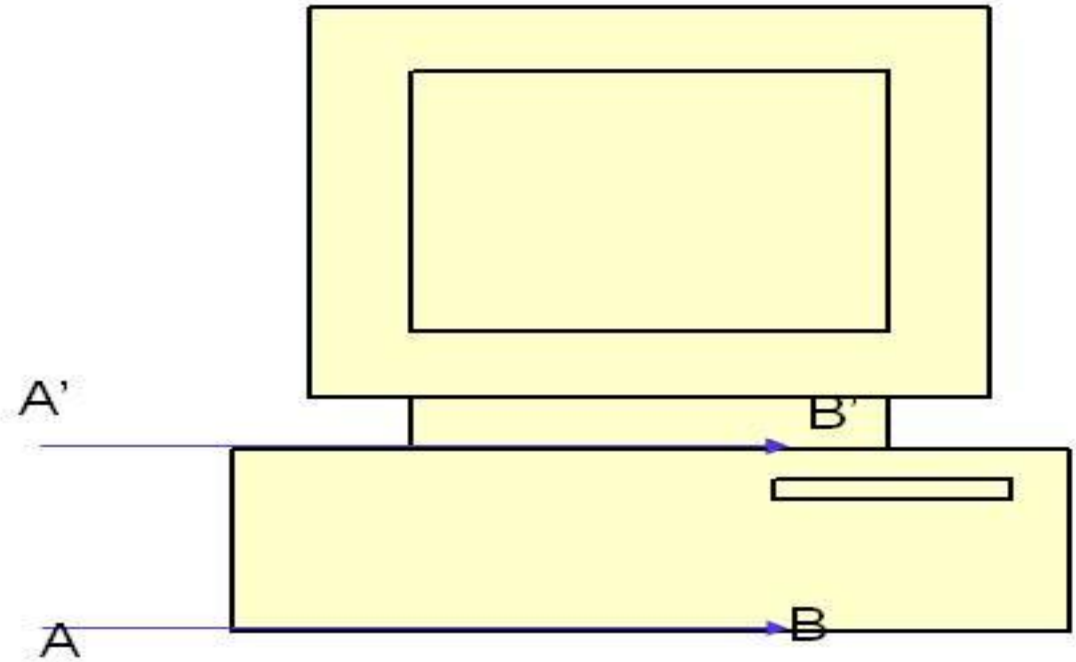
- 1). Изобразить геометрическую фигуру.
- 2). Каждую ее точку сместить в одном и том же направлении (по сонаправленным лучам) на одно и то же расстояние.



[назад](#)

# Применение

- Мы так же можем увидеть «параллельный перенос в повседневной жизни. Мы видим эти мелочи повсюду, но вряд ли кто-то из нас задумывался об этом. Дизайн в квартирах иногда выполняют в стиле «параллели».





Параллельный перенос так же встречается в животном мире. Так например, зебры стоят параллельно друг другу или цветки мака так же расположены параллельно друг другу.





Возьмём задачу из нашего учебника : №484

**484** Докажите, что при параллельном переносе на вектор  $\vec{p}$ , где  $\vec{p} \neq \vec{0}$ :  
а) прямая, не параллельная вектору  $\vec{p}$  и не содержащая этот вектор, отображается на параллельную ей прямую; б) прямая, параллельная вектору  $\vec{p}$  или содержащая этот вектор, отображается на себя.

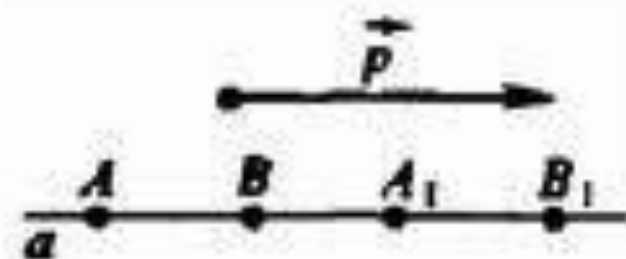
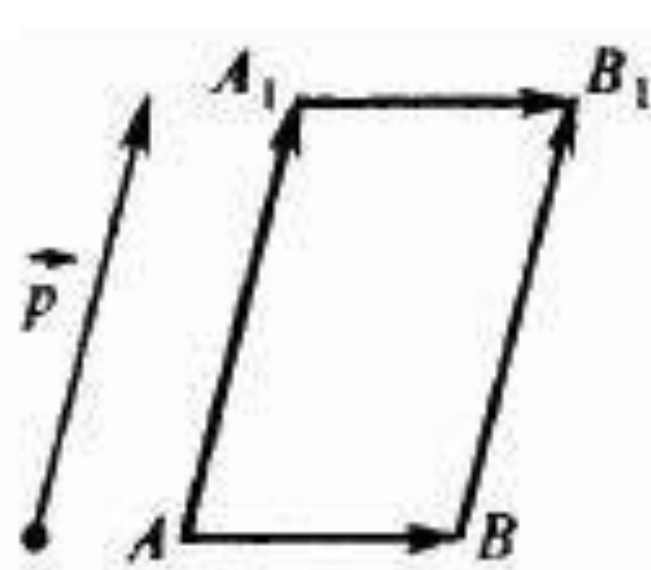
484. а) Докажем, что  $AB \parallel A_1B_1$  (см. пункт 52 учебника). Доказано, что  $A_1B_1 = AB$ , а значит  $A_1B_1 \parallel AB$ .

б) Пусть  $a \parallel \vec{p}$ . Выберем точку  $A \in a$ , тогда точка  $A$  перейдет в точку  $A_1$ , так, что  $AA_1 = \vec{p}$ . Следовательно, они лежат в одной плоскости. В плоскости через точку  $A$  можно провести только одну прямую  $AA_1$ , параллельную  $\vec{p}$ , тогда  $A_1 \in a$ .

Таким образом, точка  $A \in a$  отображается в точку  $A_1 \in a$ .

Для любой другой точки  $B \in a$  повторим рассуждения, тогда, каждая точка прямой  $a$  переходит в точку прямой  $a$ , то есть прямая отображается на себя.

Пусть  $a$  содержит  $\vec{p}$ , тогда доказательство верно, просто векторы  $AA_1$  и  $\vec{p}$  лежат на одной прямой  $a$ .





**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ**

