

Неравномерное движение — это движение с изменяющейся скоростью.

Неравномерное движение



Аэропорт



Перекрёсток



Железнодорожная
станция

Неравномерное движение



Самый простой тип
неравномерного движения —
это прямолинейное
равноускоренное движение.

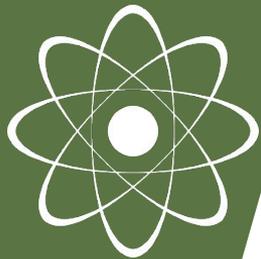


Прямолинейное равноускоренное движение



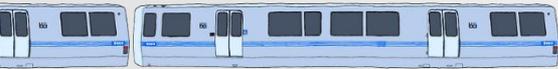


Спидометр

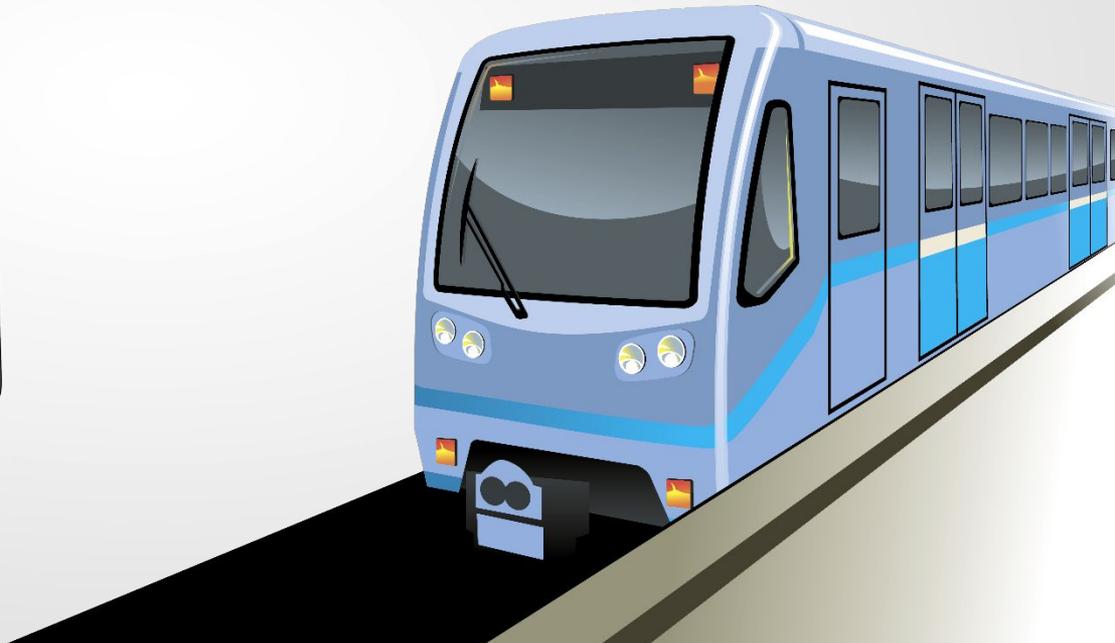


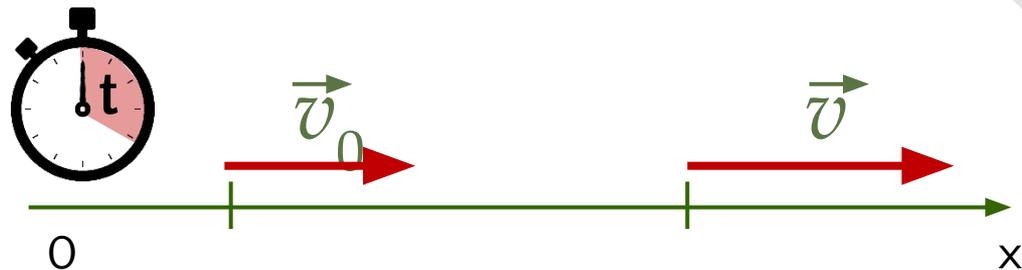
Мгновенная скорость — это скорость в каждой конкретной точке траектории в соответствующий момент времени.

Мгновенная скорость различных тел,
которые движутся равноускоренно,
может изменяться по-разному.



Если мы сравним движение поезда и гоночного автомобиля, то скажем, что автомобиль разогнался быстрее.





где \vec{v}_0 – скорость тела в момент времени $t_0=0$ (начальная скорость)
 \vec{v} – скорость тела в момент времени t (конечная скорость)

Изменение скорости за время t

$$\vec{v} - \vec{v}_0$$

Ускорением тела при прямолинейном равноускоренном движении называется векторная величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, за который это изменение произошло.

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$$

Ускорение

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$$

$$\frac{1 \text{ м/с}}{1 \text{ с}} = 1 \text{ м/с}^2$$

$$\frac{1 \text{ м/с}}{1 \text{ с}} = 1 \text{ м/с}^2$$

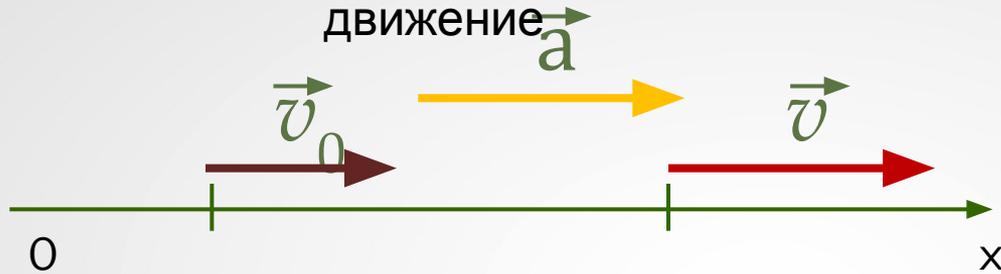
$$\frac{1 \text{ м/с}}{1 \text{ с}} = 1 \text{ м/с}^2$$

Уравнение для нахождения проекции ускорения на ось x

$$a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t}$$

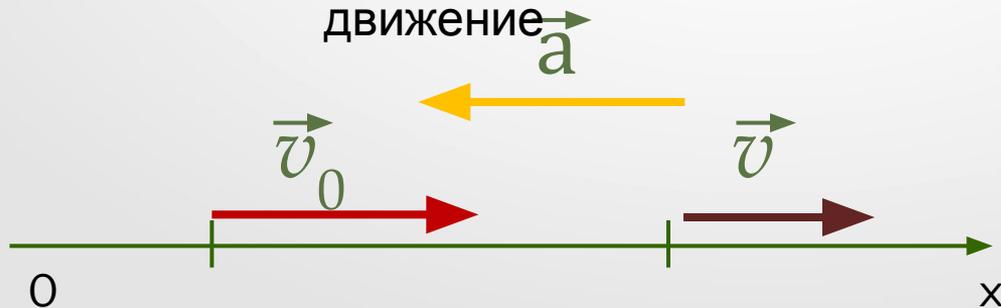
Движение тела с ускорением

Ускоренное
движение



$$a_x > 0$$

Замедленное
движение



$$a_x < 0$$