

Равноускоренное прямолинейное движение – движение по прямой, с постоянным ускорением ($\vec{a} = const$).

Ускорение \vec{a} ($\frac{M}{c^2}$)-векторная физическая величина, которая показывает, на сколько изменяется скорость тела за 1 с.

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

При рассмотрении равноускоренного прямолинейного движения одного тела можно записать формулу в скалярной форме:

$$\pm a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$a \left(\frac{M}{c^2} \right) -$$

$$v_0 \left(\frac{M}{c} \right) -$$

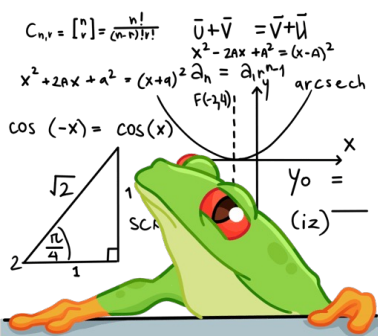
$$v \left(\frac{M}{c} \right) -$$

$$v = v_0 \pm at$$

$$\Delta v = v - v_0 \left(\frac{M}{c} \right) -$$

$$t (c) -$$

$$t = \frac{v - v_0}{\pm a}$$



Равноускоренное
прямолинейное движение

Дополнительные единицы

Перевод в СИ



Примечание:

Перемещение при прямолинейном равноускоренном
движении

$$S = v_0 t \pm \frac{at^2}{2}$$

$$S = \frac{v^2 - v_0^2}{\pm 2a}$$

$$S = \frac{(v + v_0)t}{2}$$

 S (м) –

 v_0 ($\frac{\text{м}}{\text{с}}$) –

 v ($\frac{\text{м}}{\text{с}}$) –

 t (с) –

 $\pm a$ ($\frac{\text{м}}{\text{с}^2}$) –


Примечание:

Ускорения проекции скорости, перемещения и координаты

$$v_x = v_{0x} \pm a_x t$$

$$S_x = v_{0x} t \pm \frac{a_x t^2}{2}$$

$$x = x_0 + v_{0x} t \pm \frac{a_x t^2}{2}$$

$$v_x \left(\frac{\text{М}}{\text{с}} \right) -$$

$$v_{0x} \left(\frac{\text{М}}{\text{с}} \right) -$$

-

$$a_x \left(\frac{\text{М}}{\text{с}^2} \right) -$$

$$t \text{ (с)} -$$

$$S_x \text{ (М)} -$$

$$x \text{ (М)} -$$

-

$$x_0 \text{ (М)} -$$

Для определения знаков проекций начальной скорости и ускорения следует сравнить направления этих векторов с направлением выбранной оси O_x . Если направление вектора совпадает с направлением оси O_x , то проекция положительна; если противоположно, то отрицательна.



Примечание:

Равноускоренное
прямолинейное движение

	Равноускоренное движение $\vec{a} \uparrow \vec{v}_0, \vec{v}_0 \uparrow 0_x$	Равнозамедленное движение $\vec{a} \downarrow \vec{v}_0, \vec{v}_0 \uparrow 0_x$
$a_x(t)$	$a_x = const,$	$a_x = const,$
$v(t)$	$v = v_0 + at$	$v = v_0 - at$

СОЗДАЮ



Примечание:

Равноускоренное
прямолинейное движение

	Равноускоренное движение $\vec{a} \uparrow \vec{v}_0, \vec{v}_0 \uparrow 0_x$	Равнозамедленное движение $\vec{a} \downarrow \vec{v}_0, \vec{v}_0 \uparrow 0_x$
$s(t)$	$s = v_0 t + \frac{at^2}{2},$	$s = v_0 t - \frac{at^2}{2},$
$x(t)$	$x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$	$x = x_0 + v_0 t - \frac{at^2}{2}$



Примечание:
