Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Уравнение движения.

Движение

Равномерное

Движение точки называется равномерным, если она за равные промежутки времени проходит одинаковые (равные) пути

Прямолинейное

(самый простой вид движения)

Криволинейное

Неравномерное

Движение точки называется не равномерным, если она за равные промежутки времени проходит разные пути

Движение с ускорением

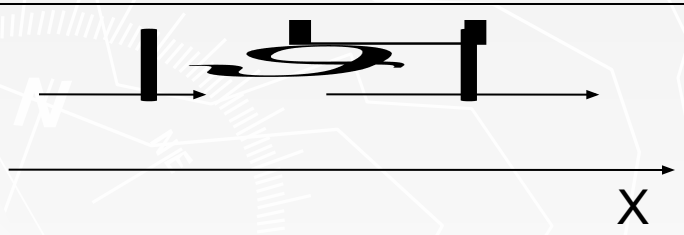
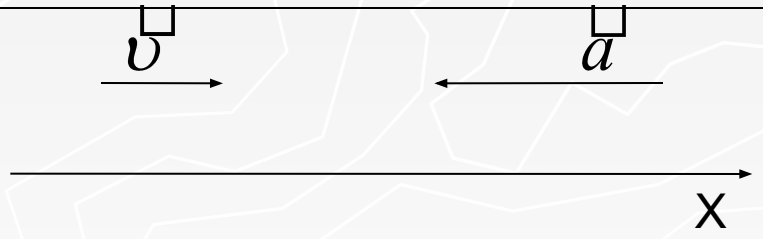
Ускорение – это величина, характеризующая быстроту изменения скорости.

Ускорение – это предел отношения изменения скорости ΔV к промежутку времени Δt, в течении которого это изменение произошло при стремлении промежутка времени Δt к нулю.

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$

, т.е. Это ускорение, при котором за 1 секунду скорость тела изменилась на 1 м/с.

Прямолинейное движение с постоянным ускорением
(постоянное ускорение – т.е. не меняется по величине и направлению)

равноускоренное	равнозамедленное
- увеличивается (разгон)	$\lvert\vec{\vartheta}\rvert$ - уменьшается (торможение)
	
υ и a совпадают по направлению	υ и a противоположны по направлению

Расчет скорости

- Формула для расчета скорости в векторном виде:

- Формула для расчета скорости в координатном виде:

$$\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}_0 + \vec{a}t$$

$$\upsilon_x = \upsilon_{0x} + a_x t$$

$$\upsilon_y = \upsilon_{0y} + a_y t$$

Уравнение движения

- Формула уравнения движения в векторном виде:

$$\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{\vartheta}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2}$$

- Формула уравнения движения в координатном виде:

Перемещение

- Перемещение это векторная величина.

Формула для расчета перемещения в векторной форме:

$$\vec{S} = \vec{\upsilon}_o t + \frac{\vec{a} t^2}{2}$$

$$S_x = x - x_0 = \upsilon_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$$

Формула для расчета перемещения в векторной форме: