

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ



ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ

- ① Прямолинейное:
 - Равномерное;
 - Равноускоренное;
 - Равнозамедленное.
- ② Криволинейное.



ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ

- это движение, при котором тело за любые равные промежутки времени перемещается на одну и ту же величину.

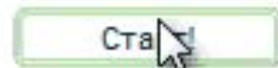
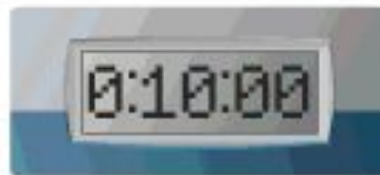
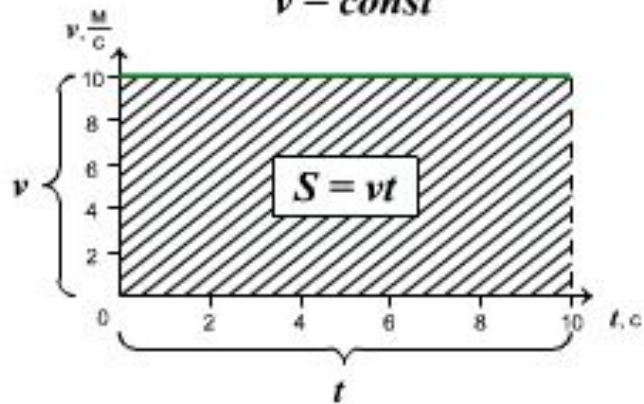


ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ



График зависимости скорости тела от времени при равномерном движении

$$v = \text{const}$$



При прямолинейном равномерном движении модуль вектора перемещения численно равен площади прямоугольника под графиком скорости.

ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ

- это движение, при котором тело за любые равные промежутки времени скорость изменяется на равную



ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ

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

v_0 - нач. скорость тела
через время t

v - скорость тела

a - ускорение

СИ: $[a] =$
 м/с^2

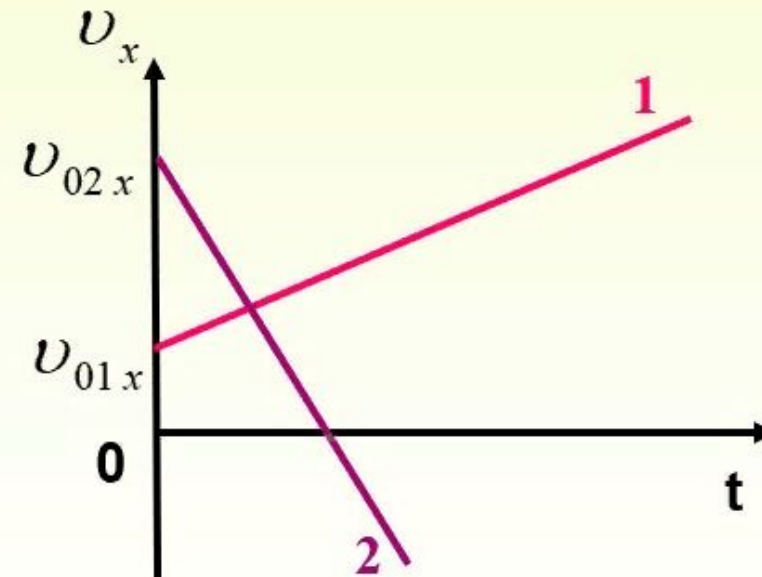
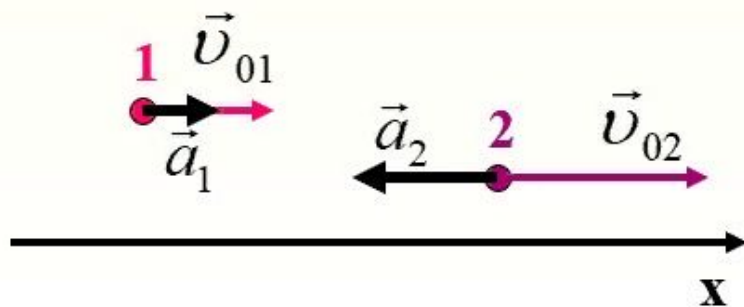


ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ



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

$$v_x = v_{0x} + a_x t$$



$$a_{1x} > 0$$

$$a_{2x} < 0$$

$$|a_{1x}| < |a_{2x}|$$

ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ

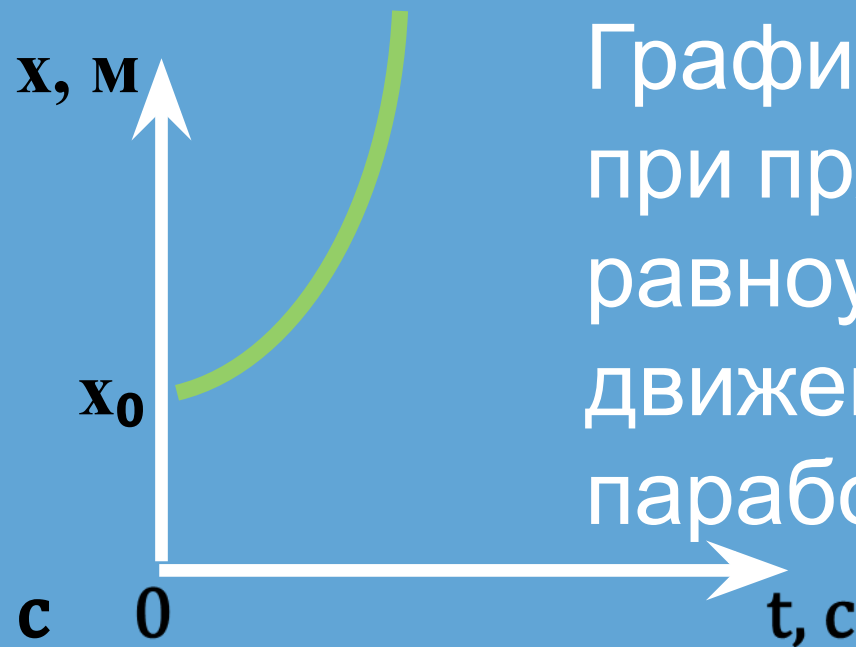
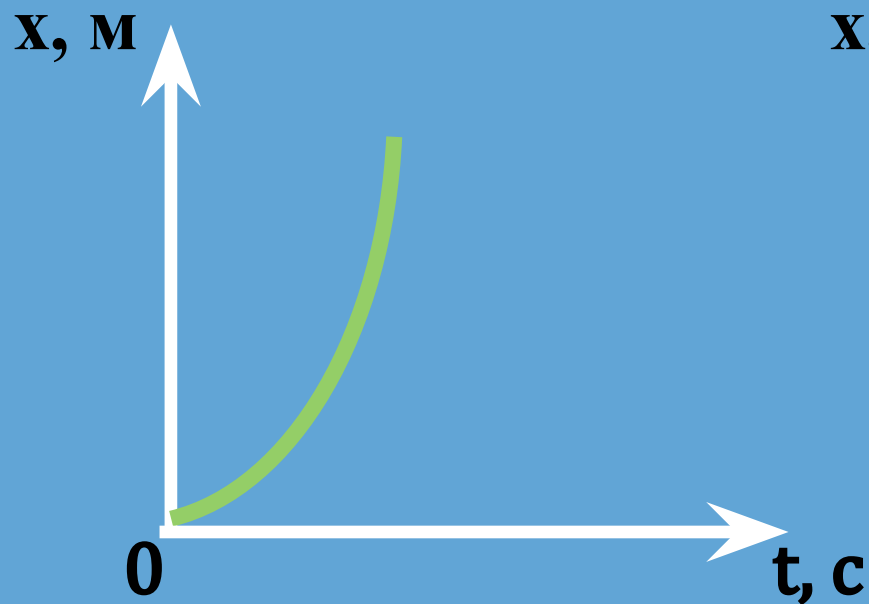


График координаты при прямолинейном равноускоренном движении: парабола

ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОЗАМЕДЛЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ

- это движение, при котором величина скорости равномерно меняется, а вектор ускорения остается постоянным и по модулю, и по направлению



ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОЗАМЕДЛЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ

Уравнение скорости : $v = v_0 - at$

Уравнение координаты: $y = y_0 + v_0 t - \frac{at^2}{2}$



Уравнение перемещения:

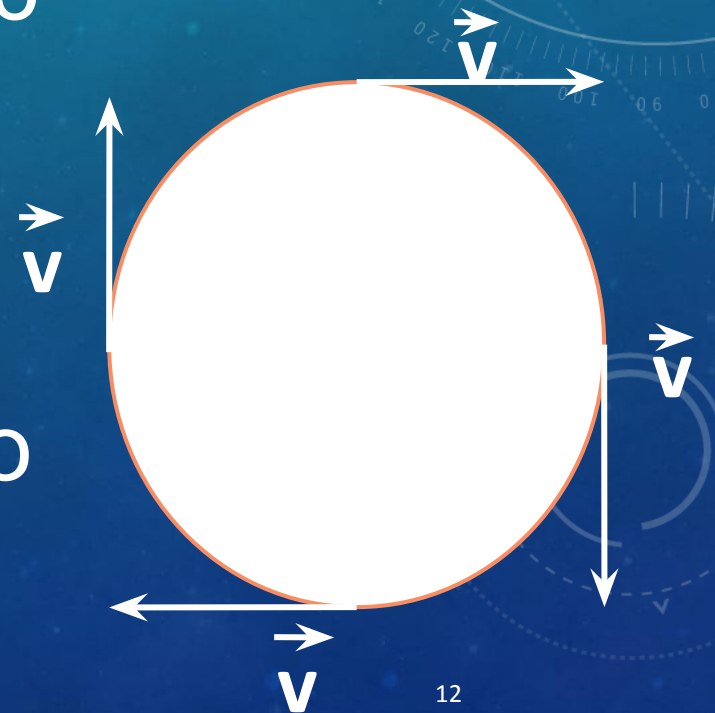
$$s = v_0 t - \frac{at^2}{2}$$

КРИВОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ

РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПО ОКРУЖНОСТИ

- это движение точки с постоянной по модулю скоростью по траектории, представляющей собой окружность.

Вектор скорости при движении тела по окружности направлен по касательной к окружности.



РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПО ОКРУЖНОСТИ

Ускорение при движении по окружности, которое направлено вдоль радиуса окружности к центру окружности, называется **центростремительным**

$$a_{\text{ц}} = \frac{v^2}{R}$$

