

# УСКОРЕНИЕ

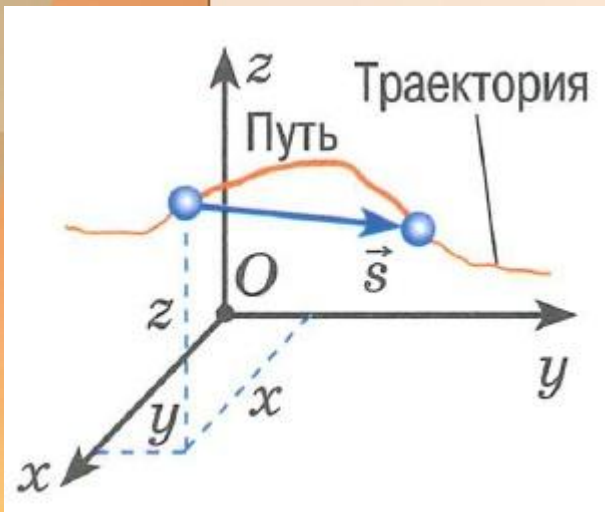
Презентацию подготовил  
Кузьмичев Олег Вадимович, учитель физики  
ГБОУ СОШ №339 Невского района Санкт-  
Петербурга

# ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАГАДКИ



Если за каждые пять минут  
Тело проходит всегда по 2 метра,  
То такое мы движение  
Называем  
**равномерным.**

Может быть прямой, кривой,  
Серпантинном, круговой,  
Угловой, прямоугольной,  
Удивлять длиной и формой.  
Так про что история?  
Это —  
**траектория.**



# ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАГАДКИ

Мы движемся и ею обладаем.  
Печаль улитки, для гепарда гордость.  
Ей расстоянье за секунду мы считаем.  
Так что же это?

**Скорость.**

Сумма отрезков, пройденных телом,  
Длина траектории и, не забудь,  
скорость помноженная на время,  
Так ты найти можешь лишь  
**путь.**



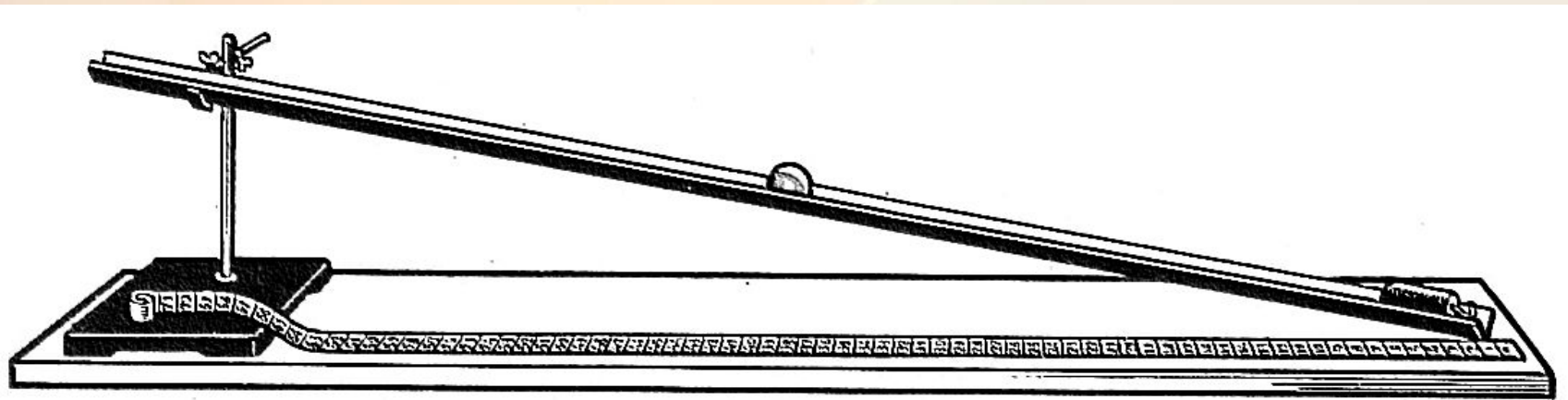
# ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАГАДКИ

Оно равно будет по пути  
Коль по прямой тебе идти,  
А если сделать круг  
В ноль превратится вдруг.  
Отбросим все сомнения,  
Таким бывает  
**перемещение.**



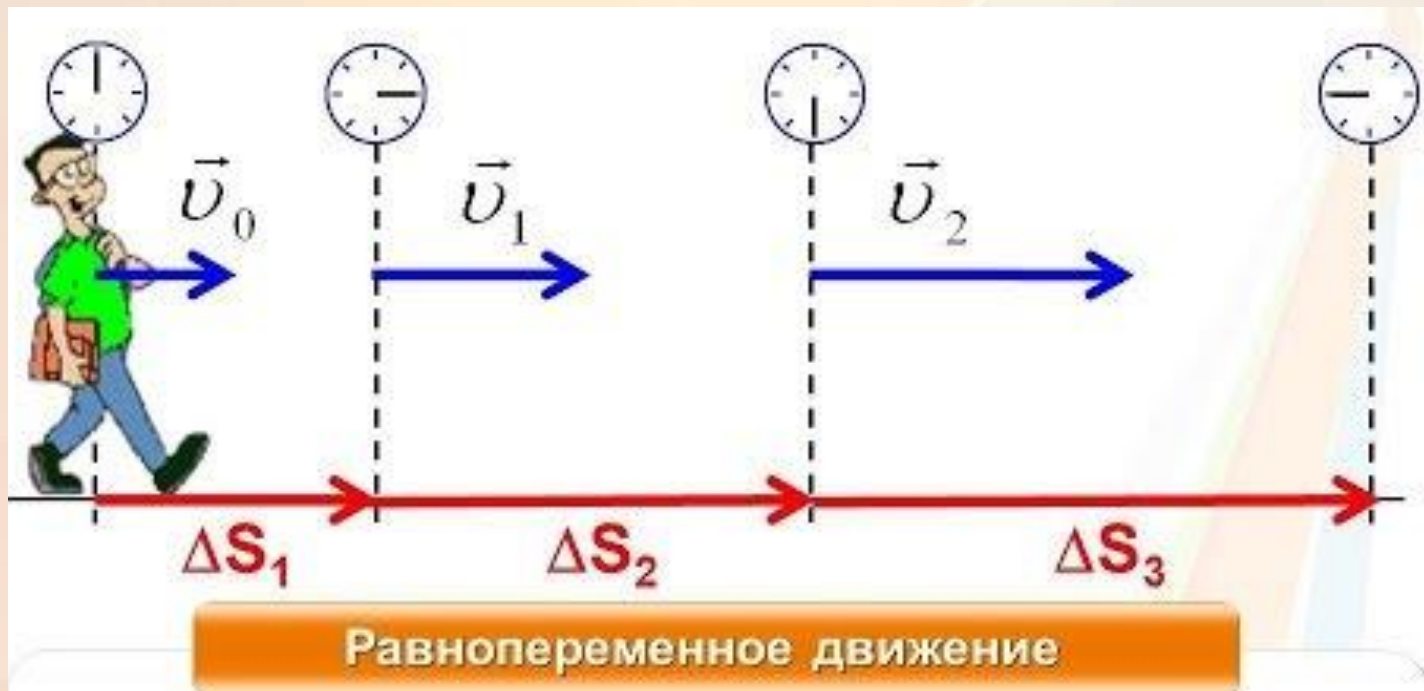
# ДВИЖЕНИЕ ШАРИКА ПО НАКЛОННОЙ ПЛОСКОСТИ

Демонстрация



# ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ С ПОСТОЯННЫМ УСКОРЕНИЕМ (РАВНОПЕРЕМЕННОЕ)

Движение, при котором тело движется вдоль прямой, а проекция вектора скорости изменяется за любые равные промежутки времени одинаково



# МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ

Это скорость в данный момент времени в конкретной точке.

$$v = \frac{s}{t}$$



# УСКОРЕНИЕ

Это физическая величина, равная отношению изменения скорости тела ко времени, за которое это изменение произошло .





# УСКОРЕНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ:  $a$

ФОРМУЛА: 
$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \quad a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t}$$

$\vec{v}$  - конечное значение скорости тела

$\vec{v}_0$  - начальное значение скорости тела

$t$  – время, за которое изменилась скорость

ЕДИНИЦЫ  
ИЗМЕРЕНИЯ:  $[a] = \left[ \frac{m}{c^2} \right]$

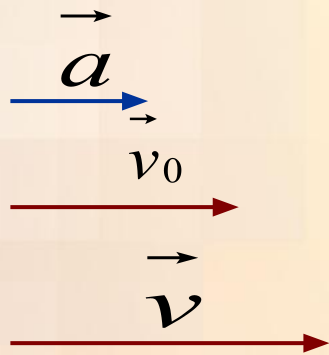
# УСКОРЕНИЕ

Ускорение векторная величина, поэтому имеет направление (вектор) и модуль.

Модуль ускорения ( $a$ ) показывает его величину и характеризует изменение величины скорости.

Вектор ускорения ( $\vec{a}$ ) показывает направление ускорения, характеризует изменение вектора скорости, его увеличение или убывание.

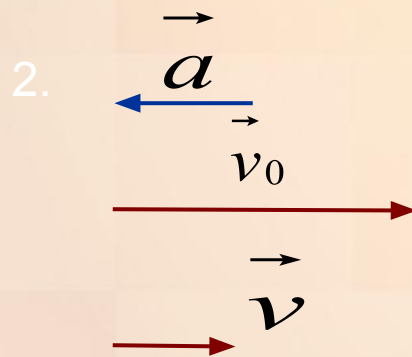
# НАПРАВЛЕНИЕ ВЕКТОРОВ УСКОРЕНИЯ И СКОРОСТИ, ПО ОТНОШЕНИЮ ДРУГ К ДРУГУ



Ускорение и скорость направлены в одну сторону.

Вектор скорости растет, проекция ускорения – положительна.

Движение равноускоренное.

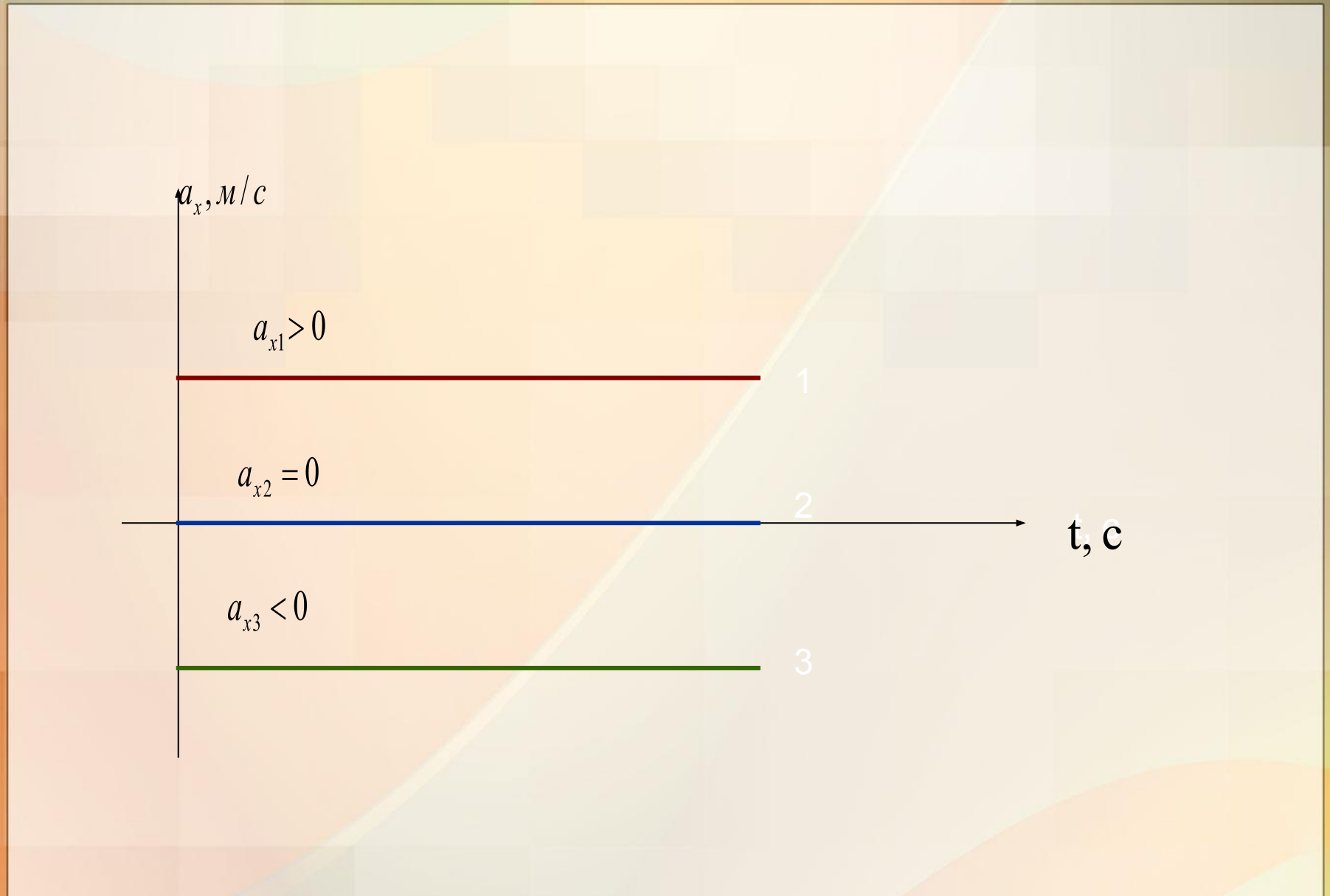


Ускорение и скорость направлены в разные стороны.

Вектор скорость убывает, проекция ускорения – отрицательная.

Движение равнозамедленное.

# ГРАФИК ПОСТОЯННОГО УСКОРЕНИЯ



ЗАРЯДКА

ДЛЯ ГЛАЗ

# РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

1. Дан график ускорений двух тел. Определите скорость которого из них меняется быстрее? Какое тело движется равноускоренно? Равнозамедленно?



2. За 0,5 минуты скорость тела изменилась с 10 м/с до 70 м/с. Определите ускорение тела.

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

**§5; упр.5(№2, №1\*) в учебнике**

**№2 – делают все**

**№1\* - по желанию**