

16.09.2015г.

# **УСКОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ**



# 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.**

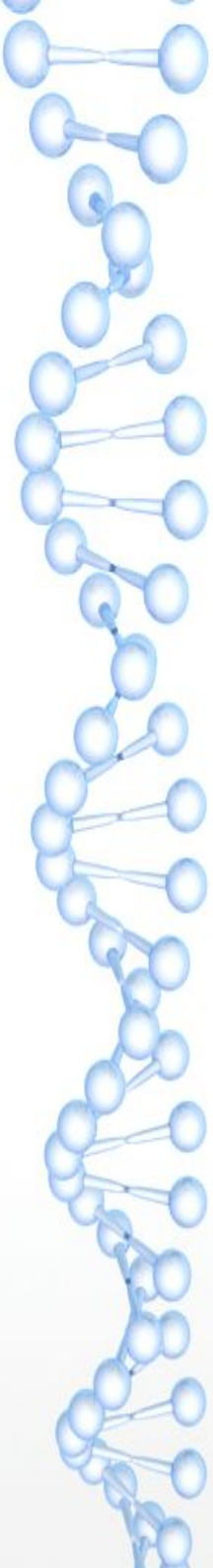


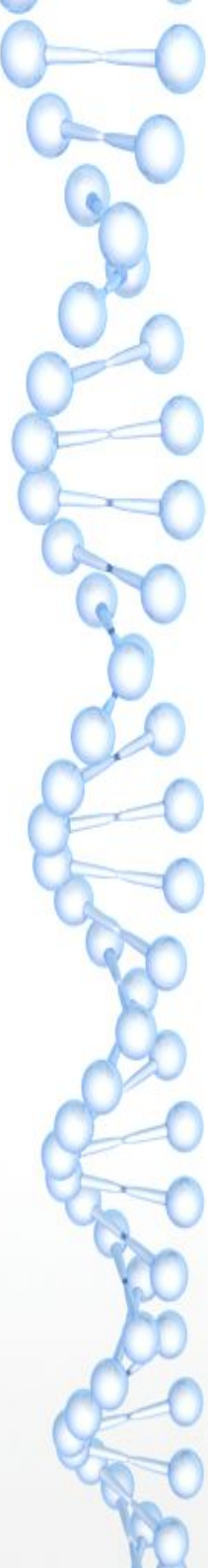
# ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАГАДКИ

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

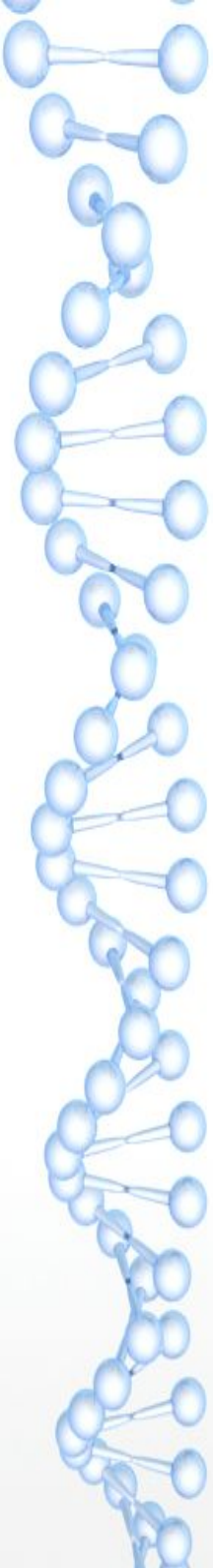
ЕДИНИЦЫ  
ИЗМЕРЕНИЯ:  $[a] = \left[ \frac{m}{c^2} \right]$

# УСКОРЕНИЕ

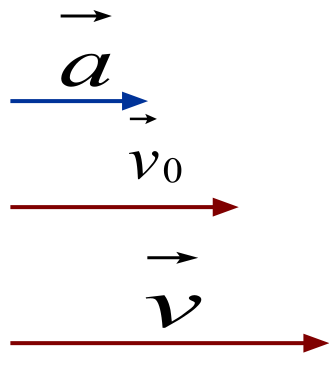
Ускорение векторная величина, поэтому имеет направление (вектор) и модуль.

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.



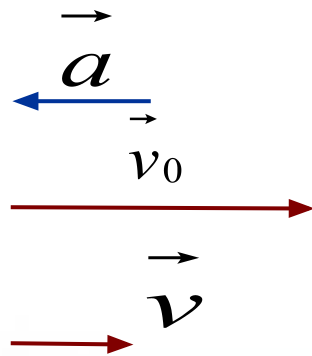
# НАПРАВЛЕНИЕ ВЕКТОРОВ УСКОРЕНИЯ И СКОРОСТИ, ПО ОТНОШЕНИЮ ДРУГ К ДРУГУ



Ускорение и скорость направлены в одну сторону.

Вектор скорости растет, проекция ускорения – положительна.

Движение равноускоренное.

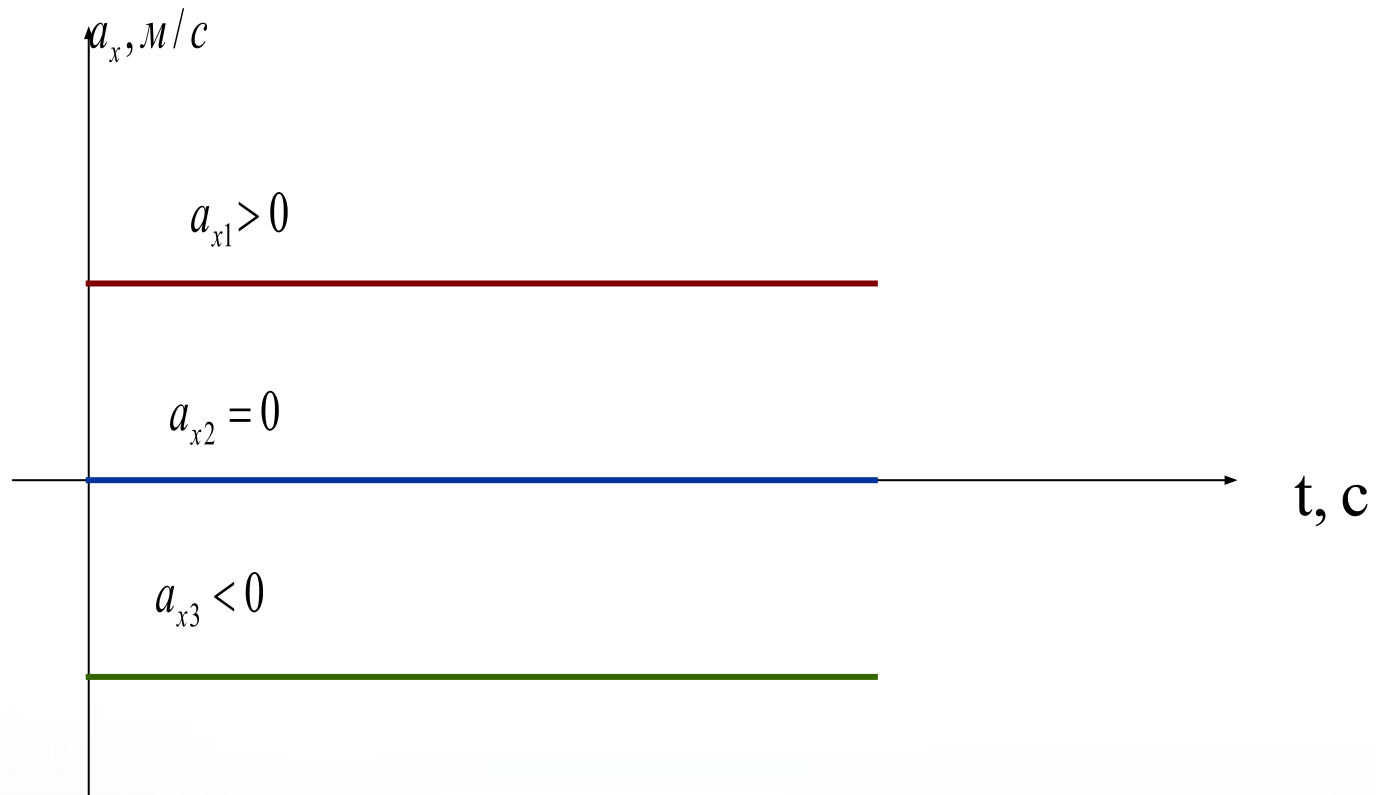


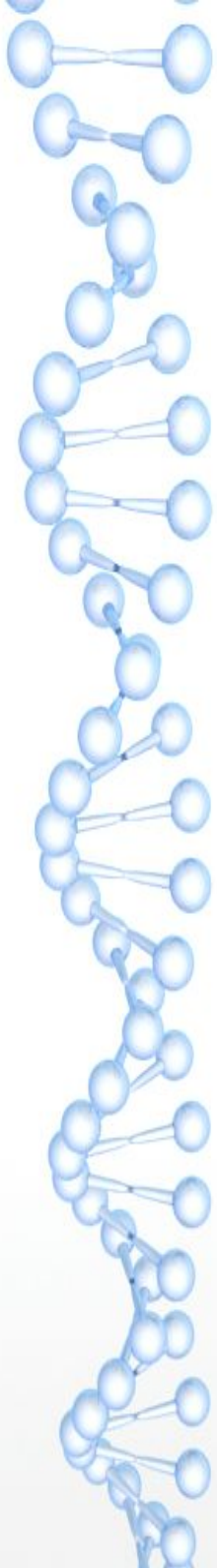
Ускорение и скорость направлены в разные стороны.

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.

# ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

1. За 10 секунд скорость тела изменилась с 2 м/с до 12 м/с. Определите ускорение тела.
2. Дан график проекции скорости тела. Изобразите график проекции ускорения для каждого участка пути. Объясните свое решение.



3. Определите скорость тела через 15 секунд после начала движения, если оно двигалось с ускорением 2 м/с.



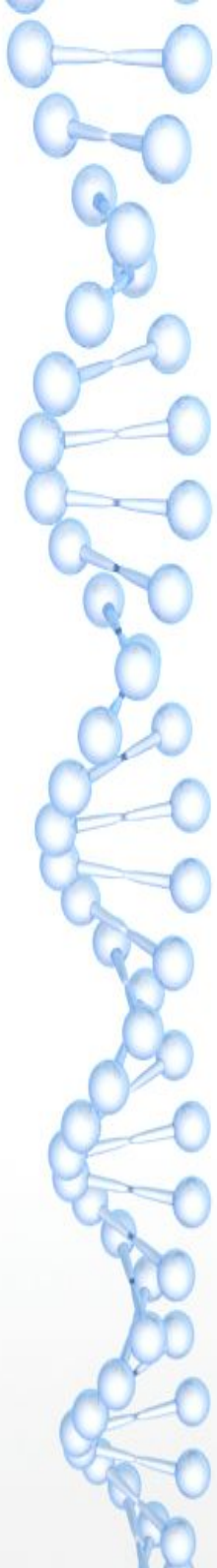
# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§5; упр.5(№2, №1\*) в учебнике

№2 – делают все

№1\* - по желанию





***СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!***