

«Путешествие с ускорением за полярный круг» (решение задач)

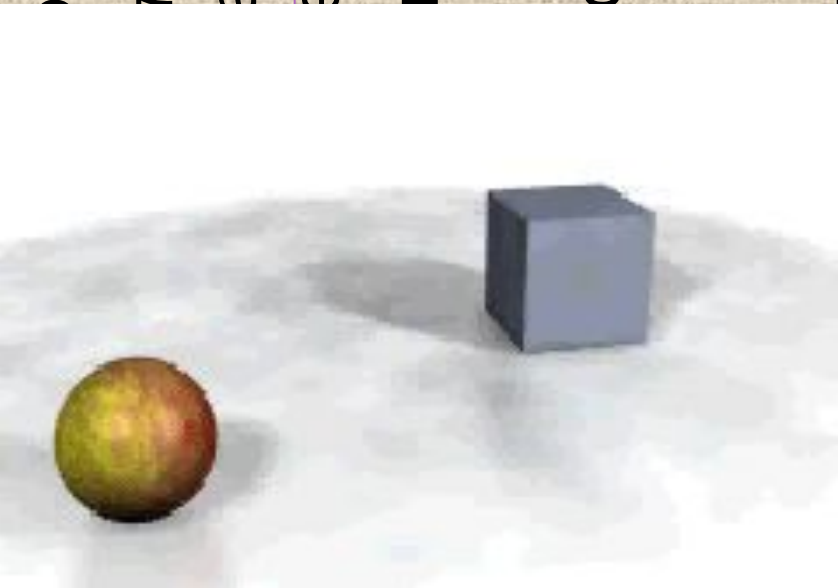
Учитель физики
Заболотных З.П.,
МКОУ СОШ с.
Кленовское
Учащиеся 9 класса

Цель:

закрепить знания
ускорения и
постоянного
путём реше



1. Назвать виды прямолинейного
2. Какое движение равноускоренны
3. Как называются характеристики координат
4. Как называются характеристики скорости?



По
вт
ор
им
!

1. Какая величина называется
ускорением тела при
равноускоренном
движении?

2. Формула



Ускорением тела при его равноускоренном движении называется векторная величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, в течение которого это изменение произошло.

a –

ускорение

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

Единица ускорения в СИ:

$$1[a] = 1 \text{ м/с}^2$$

ускорение характеризует быстроту изменения скорости :
чем больше ускорение, тем быстрее изменяется скорость
(увеличивается или уменьшается)

?

Каков смысл данных значений ускорений тел :

$$a = 1 \text{ м/с}^2$$

Это значит, что скорость тела за каждую секунду изменяется на 1 м/с

$$a = 3,5 \text{ м/с}^2$$

Это значит, что скорость тела за каждую секунду изменяется на 3,5 м/с



1. Можно ли вычислить
ускорение тела по
формуле?

векторная формула

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

Для вычислений нужно,
чтобы физические величины
были скалярными



По
вт
ор
им
!



Если известна начальная скорость и ускорение,
можно
определить скорость тела в любой момент времени

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



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



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

Полученная формула может видоизменяться в зависимости от знаков проекций ускорения и начальной скорости

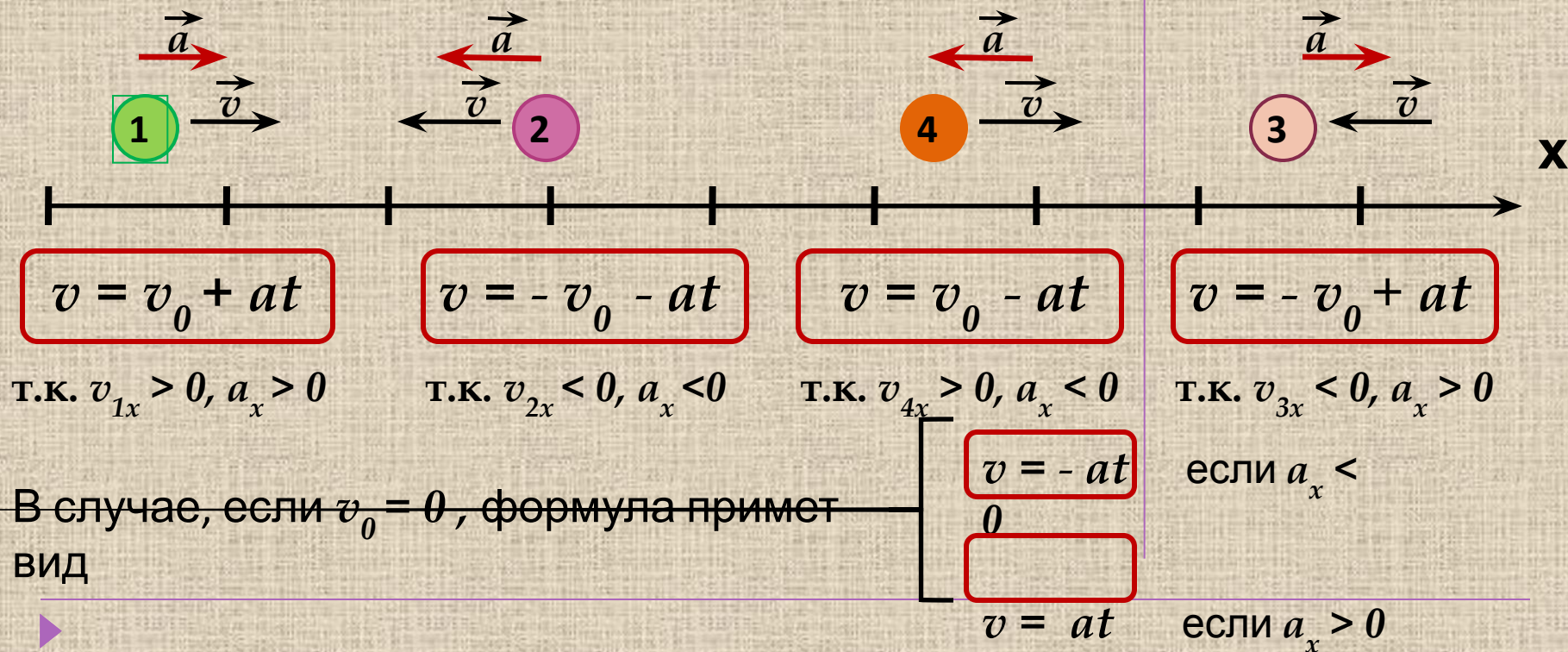


График зависимости проекции скорости от времени

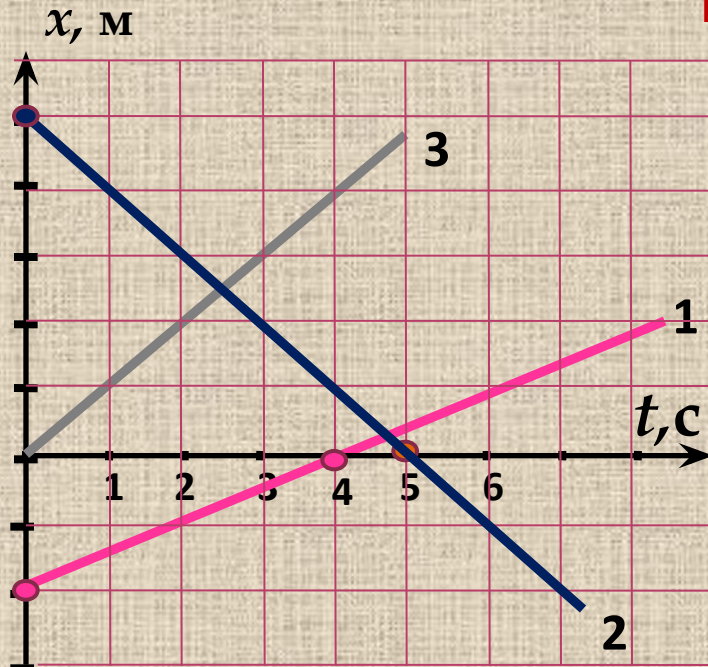
$$v_x = v_{0x} + a_x t$$

Если сравнить зависимость координаты от времени при равномерном движении и зависимость проекции скорости от времени при равноускоренном движении, можно увидеть, что эти зависимости одинаковы:

$$x = x_0 + v_x t \quad v_x = v_{0x} + a_x t$$

Это значит, что и графики зависимостей имеют одинаковый вид.

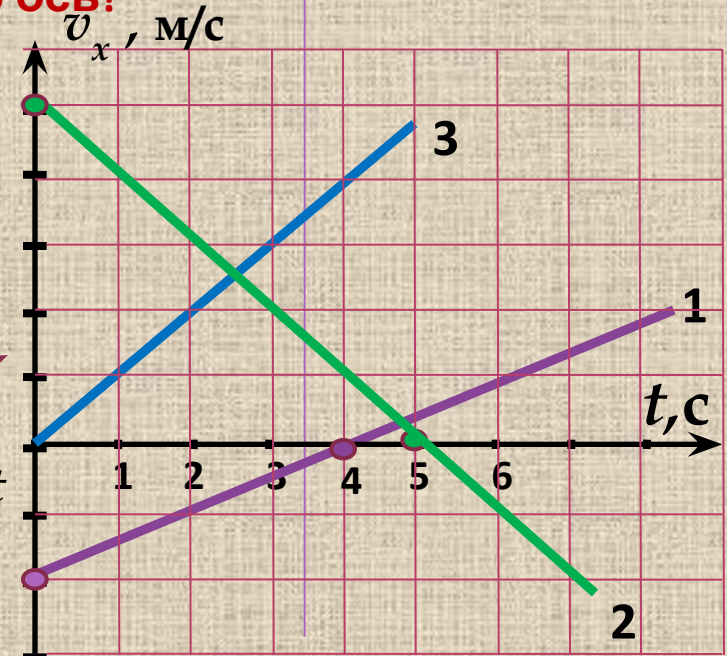
Первое, с чего нужно начинать работу с графиком – посмотреть на вертикальную ось!



$$x = x_0 + v_x t$$

?

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



A photograph of a winter night scene in the Arctic. In the foreground, a snowy field is dotted with several illuminated teepees, their warm orange light contrasting with the dark surroundings. A line of dark evergreen trees forms a backdrop for the camp. Above the trees, a massive, vibrant green aurora borealis (Northern Lights) dances across the dark sky, its ethereal glow illuminating the scene. The overall atmosphere is serene and majestic.

В путешествие на Крайний Север !

Маршруты



Тестирование. Реши задачи!

числовы

м

ответам,

в

порядке

предлож

енных

задач и

вы

получите

слово,

обознача

ющее

характер

ное для

полярных

территор

ий

явление.

1,6 м/с , «С»

6,3 м/с, «Е»

8 с. «Я»

- 0,5 м/с, «Н»

О, «И»

16с. «И»



Сияние



Итоги урока.

Приложение № 2

**Домашнее
задание**
§§ 5,6

Упр.5 №№ 2, 3

Упр. 6 №3



Спасибо за работу !!!



Использованные источники

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика : Учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений – 15 изд. – М. Дрофа, 2010г
2. Журнал «Физика в школе».-№6,2002г.
- 3.Интернет – ресурсы.



Движение тела, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени изменяется одинаково, называется **равноускоренным движением**

Прямолинейное
движение

равномерн
ое

равноускоренн
ое



Определение координаты
тела
в любой момент времени



Определение скорости
тела в
любой момент времени

Вводили величину,
характеризующую
быстроту изменения координаты



Нужна величина,
характеризующая
быстроту изменения скорости

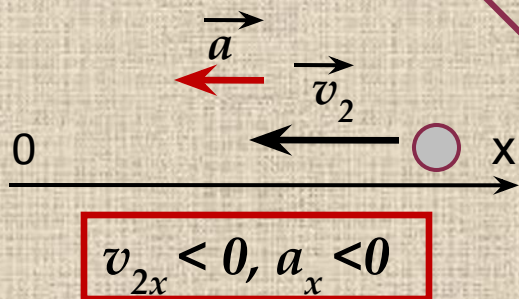
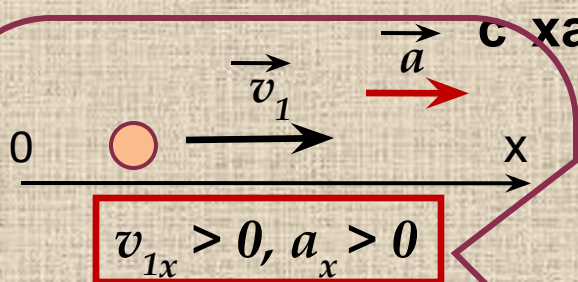
СКОРОСТЬ
$$\frac{x - x_0}{t}$$

УСКОРЕНИЕ
$$\frac{v - v_0}{t}$$

Проекции величин

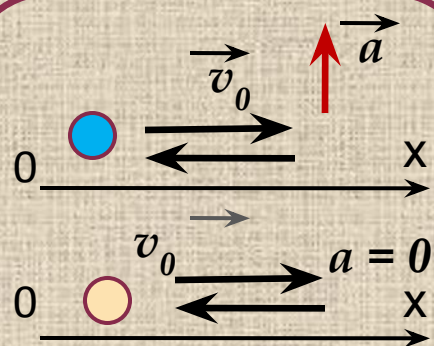
Связь знаков проекций скорости v_x и ускорения a_x

с характером движения тела

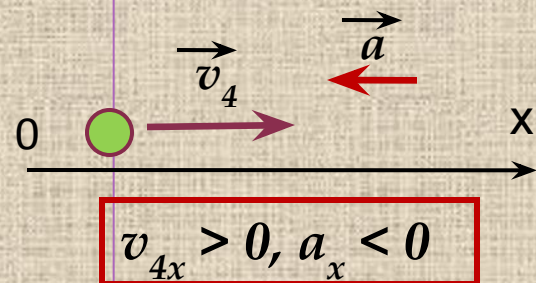
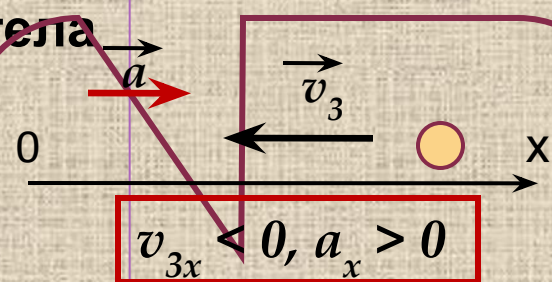


если векторы $\vec{a}$ и $\vec{v}$

сонаправлены, то
скорость увеличивается



скорость постоянна
если $a = 0$ или векторы
перпендикулярны



если векторы $\vec{a}$ и $\vec{v}$
противоположно
направлены

**скорость
уменьшается**