

Тема урока. Механическое движение. Траектория, путь, перемещение. Относительность движения. Прямолинейное равномерное движение.

Цели урока:

- а) познакомить учащихся с основными понятиями, которые характеризуют мех. движение; ввести понятие относительности движения, равномерного движения, его характеристик;
- б) способствовать развитию умения объяснять и определять понятия; развитию памяти, внимания; развитию умения систематизировать, сравнивать;
- в) воспитание дисциплинированности, способствовать формированию идеи познаваемости окр.мира.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Демонстрации: примеры различных траекторий движения.

План урока.

1. Введение:

- а) учебник, тетради;
- б) правила техники безопасности в кабинете.

2. Механическое движение:

- а) примеры мех. движения, определение;
- б) траектория, примеры траекторий;
- в) равномерное и неравномерное движение, определение равн. движения;
- г) путь: опр-ние, обозначение, ед. измерения, формула;
- д) скорость: опр-ние, обозначение, ед. измерения, формула;
- е) время: обозначение, ед. измерения, формула.

3. Относительность движения:

- а) примеры, определение;
- б) материальная точка;

4. Закрепление:

- а) вопросы.



Твое желание обязательно
сбудется!

Привет!



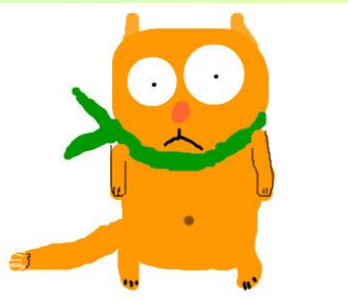
Механические явления

Механическое движение.

Траектория, путь, перемещение.

Относительность движения.

Прямолинейное равномерное
движение.



Примеры механического движения



Механическое движение – изменение положения тела в пространстве относительно других тел.

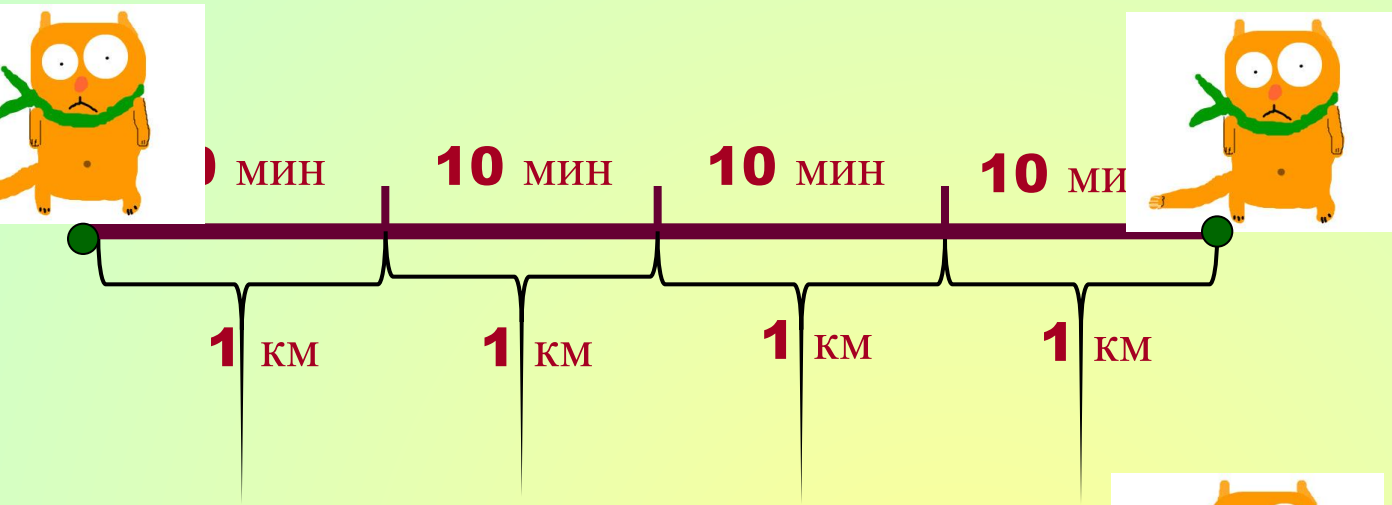
Траектория движения – линия, вдоль которой движется тело.

По форме траектории движение тел может быть прямолинейным и криволинейным.

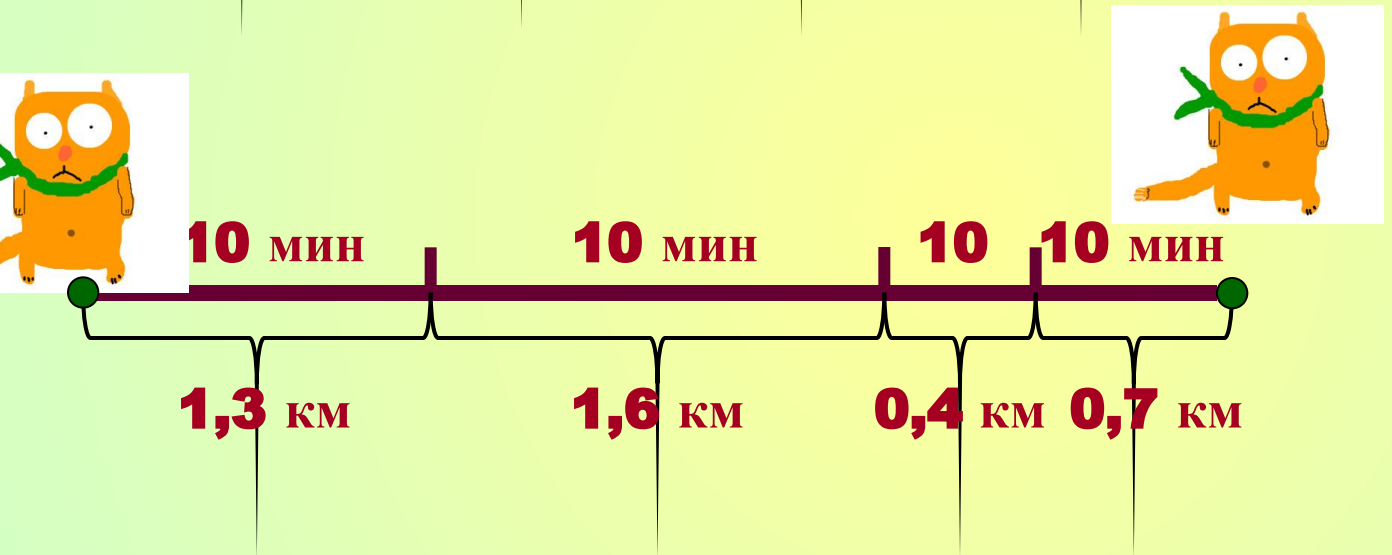


Примеры траекторий



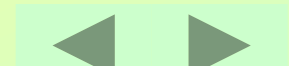


Равномерное движение



Неравномерное движение

Прямолинейное равномерное движение – движение, при котором тело за любые (!) равные (!) промежутки времени проходит одинаковые пути.



Характеристики:

1. Путь



Путь – длина траектории.

Обозначение пути:

l

$[l] = \text{м (метр)}$

$$l = vt$$

v

- скорость;

l - путь;

t - время движения.

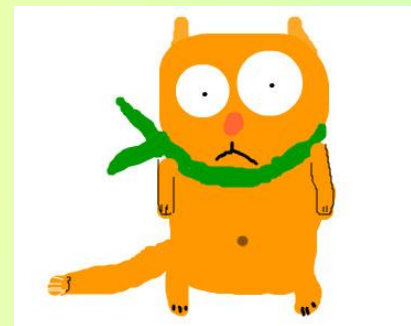


2. Скорость

Скорость равномерного движения – физ. величина, равная отношению пути ко времени, за который этот путь пройден:

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

$$[v] = \frac{\text{м}}{\text{с}}$$



1 м/с – это такая скорость равномерного движения, при которой тело за каждую секунду преодолевает путь **1 метр**.



При равномерном движении скорость тела постоянна. При неравномерном движении скорость тела меняется. Для описания этого движения можно использовать среднюю скорость.

Средняя скорость равна отношению всего (!) пройденного телом пути, деленному на все (!) время движения.

$$v_{\text{ср}} = \frac{l}{t}$$

$v_{\text{ср}}$ - средняя скорость;

l - весь путь;

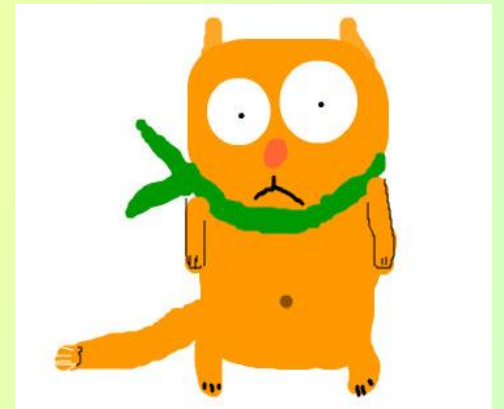
t - все время движения.

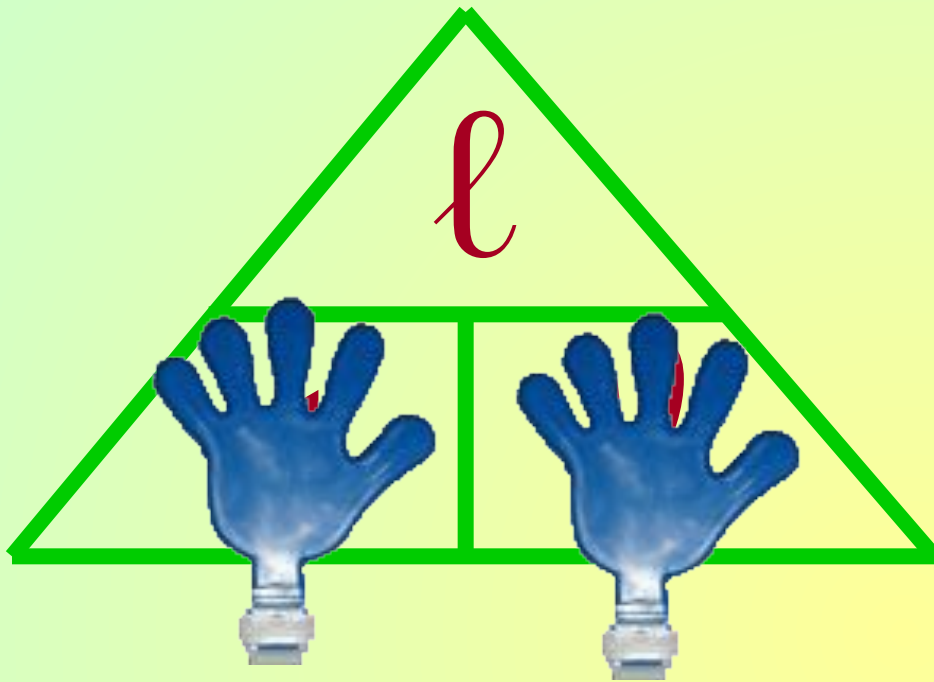


3. Время

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

$$[t] = c$$





$$l = vt$$

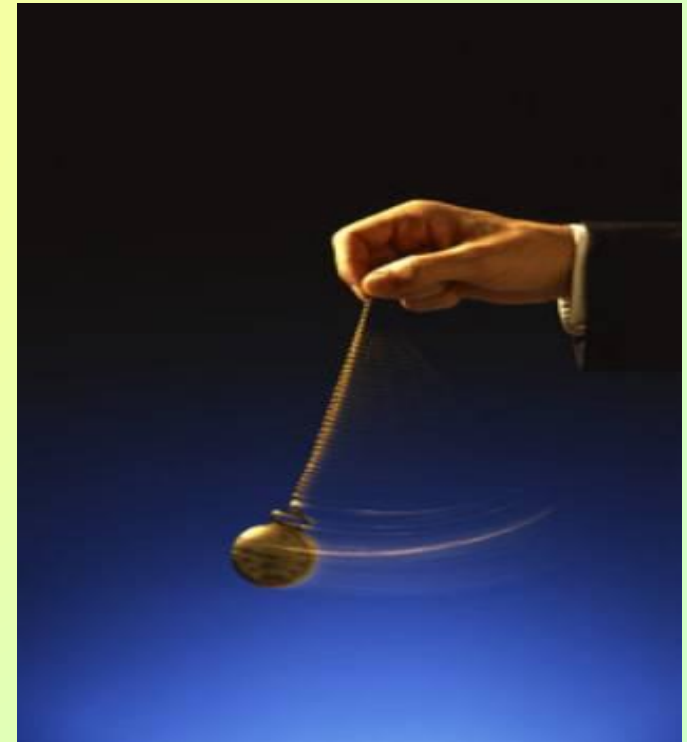
$$v = \frac{l}{t}$$

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



Относительность движения означает, что характеристики движения (траектория, путь, скорость и др.) зависят от выбора тела отсчета.

Тело отсчета – тело, относительно которого рассматривают движение.



Материальная точка – тело, размерами которого в данных условиях пренебрегают. (масса тела сосредоточена в этой точке)

Счастье есть!!!



t

$$[\quad] = \mathcal{V} \frac{M}{c}$$

ℓ

\mathcal{V}

