

Равномерное прямолинейное движение



Вопросы для повторения:

1. Какое движение называют механическим? Приведите примеры его относительности.
2. Что такое система отсчета? Точка отсчета?
3. Назовите количественную характеристику движения и единицу ее измерения.
4. Дайте определение траектории, пройденного пути, перемещения.
5. Можно ли пренебречь массой и размерами тела, совершающего перемещение?

Скорость движения



Рекорды скорости в животном мире

Траектория



Траектория



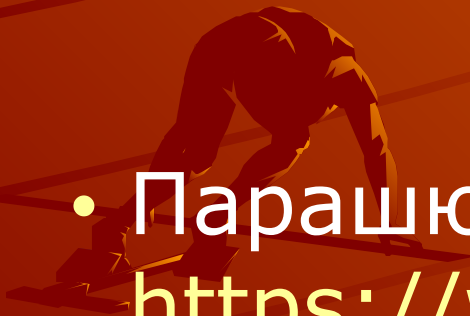
Примеры равномерного прямолинейного движения

- Камень в космосе

<https://www.youtube.com/watch?v=5JEa6sqeUfw>

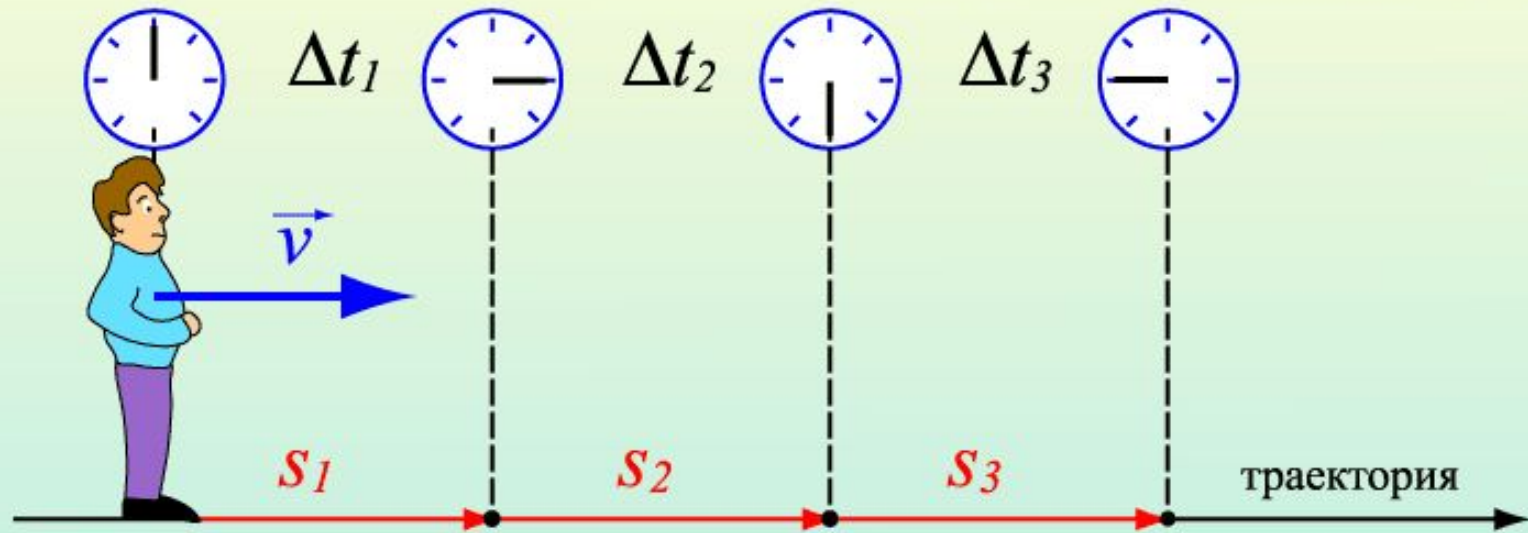
- Парашютист

<https://www.youtube.com/watch?v=sYgs9LBSSyc>



Равномерное движение

– движение, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути



$$S_1 = S_2 = S_3$$
$$\Delta t_1 = \Delta t_2 = \Delta t_3$$

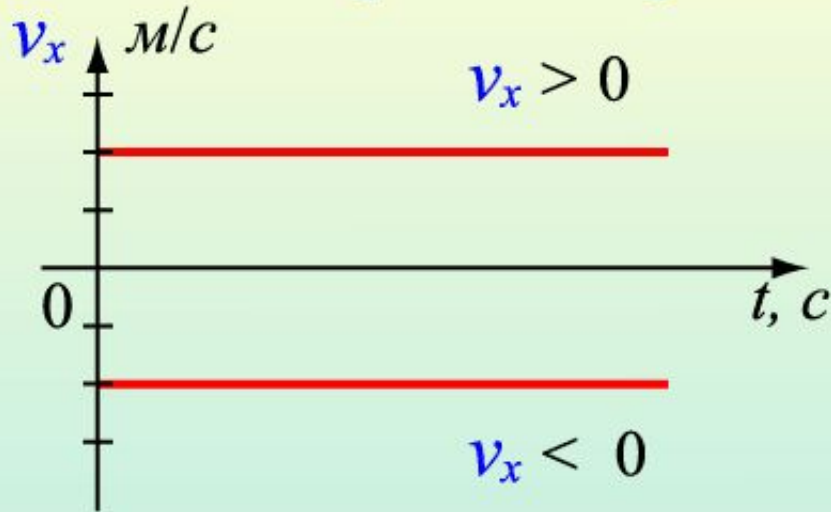
$$v_1 = v_2 = v_3$$

Равномерное движение – движение с постоянной скоростью

$$v_1 = \frac{S_1}{\Delta t_1} \quad v_2 = \frac{S_2}{\Delta t_2} \quad v_3 = \frac{S_3}{\Delta t_3}$$

$$\vec{s} = \vec{v}t$$
$$x = x_0 + v_{ox}t$$

Графическое представление равномерного движения



$$v_x = \text{const}$$

Путь численно равен
площади прямоугольника



$$S = v_x \cdot t$$

Задача 1. В 1837 г. В России была пущена первая железная дорога, соединяющая Петербург с Царским Селом (ныне г. Пушкин) и г. Павловском. Первые пассажиры отмечали, что «сухопутный корабль летит от Петербурга до Царского Села (20 верст) едва полчаса». Вычислите скорость первых поездов, зная, что верста равна 1066,8 м.

Домашнее задание

1) Прочитать параграф учебника.

2) Решить задачу.

3) Ответить на вопрос:

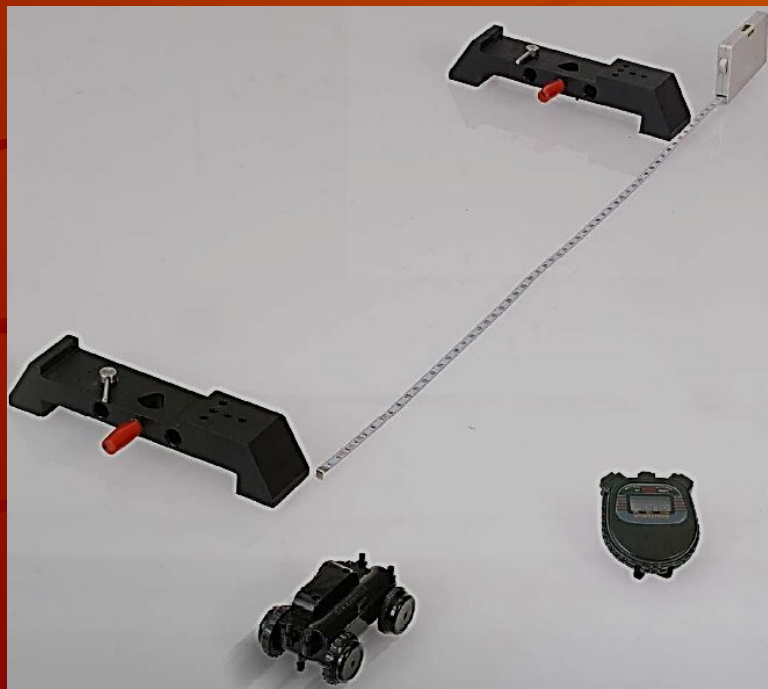
Можно ли считать равномерным прямолинейным ваше движение от школы до дома? движение автобуса от остановки? движение Земли?

Лабораторная работа «Расчет средней скорости движения»

Цель работы: рассчитать среднюю скорость движения модели автомобиля при помощи необходимых измерений

Оборудование: лабораторный набор «Механика», модель автомобиля, секундомер, измерительная лента, подставка для штатива – 2 шт.

Ход работы:



Путь	Время	Среднее время	Средняя скорость
50 см			
100см			