

Расчет пути и времени движения.

Презентация к уроку
учителя физики ГБОУ Школа №1236
ПАСХОВЕР ВИКТОРИИ ВЯЧЕСЛАВОВНЫ

Цель урока:

- 1. Повторить и обобщить пройденный материал по теме «Механическое движение», научиться применять полученные знания к решению задач;*
- 2. Развивать логическое мышление учащихся, смекалку и интерес к изучаемому материалу.*





Что объединяет все эти изображения?



Что называется механическим движением?



Примеры механического движения

- Движение автомобиля



- Движение поезда



- Движение Земли



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



Характеристики механического движения

траектория движения тела

– линия, по которой тело изменяет своё положение в пространстве.

Траекторией может быть видимой как светящийся след метеора в ночном небе.



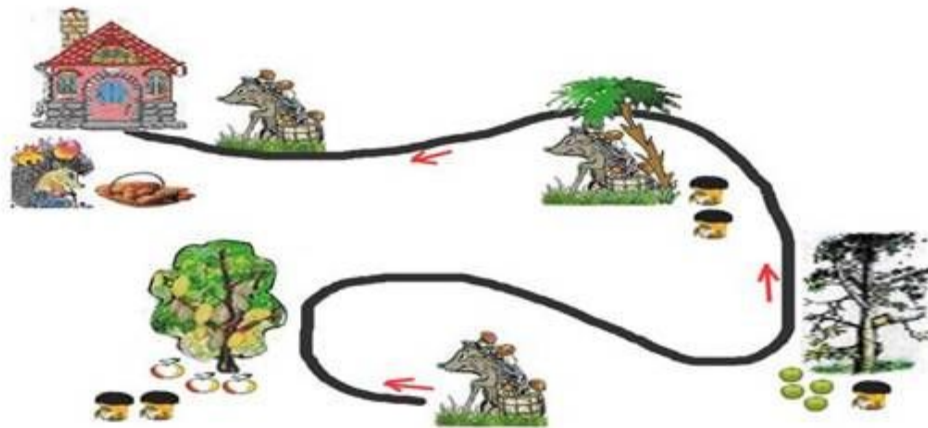
Траектория движения молекулы газа - ломаная линия.



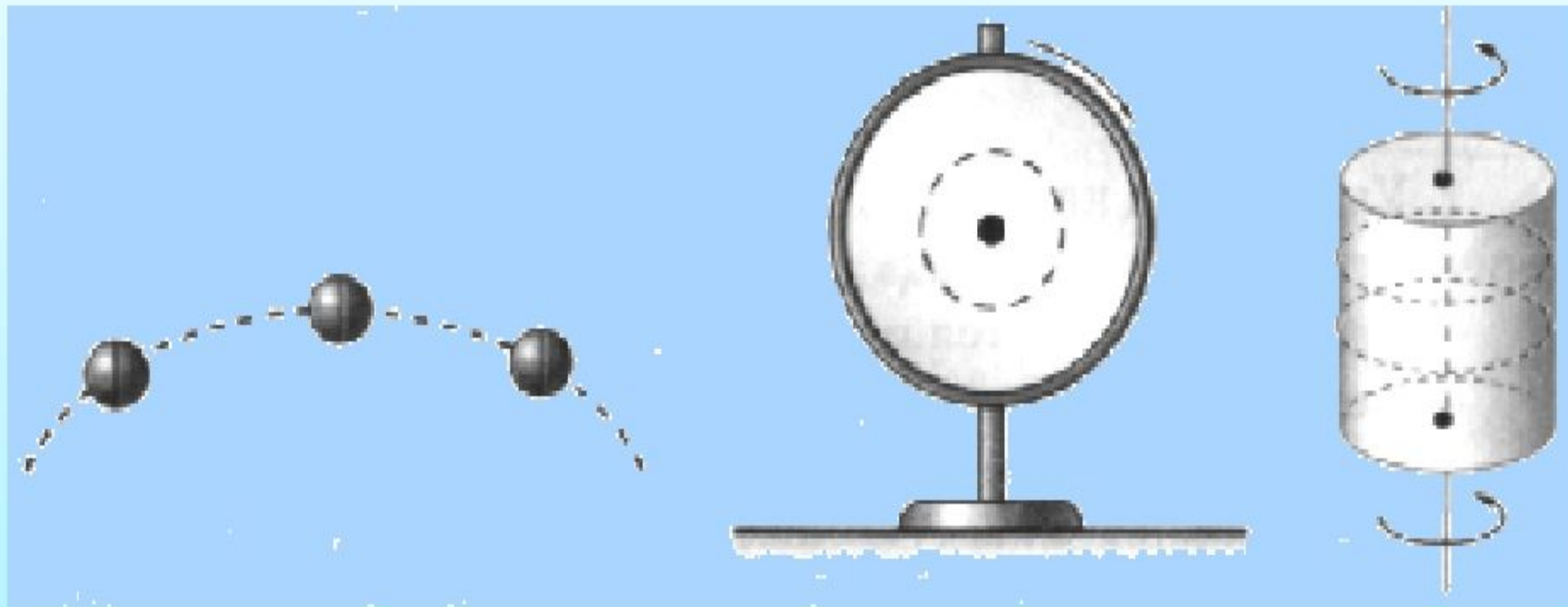
Характеристики механического движения

движения

Длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени, называется **путём**.

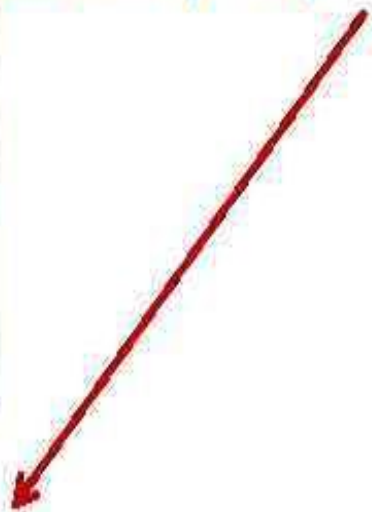


Виды механического движения.



Механическое движение

(по траектории)



прямолинейное



криволинейное



Механическое движение

Прямолинейное.
Траектория - прямая
линия.



Криволинейное.
Траектория - кривая
линия.



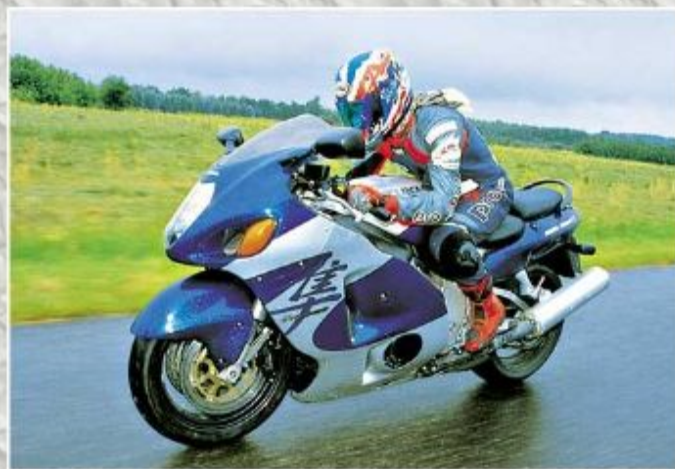
Поступательно движение - движение, при котором траектории движения всех точек тела одинаковы.

▶ **Вращательное движение** - движение, котором все точки тела движутся по окружности.



Скорость

характеризует быстроту движения



Характеристики механического движения

скорость – физическая величина, характеризующая быстроту движения.

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

v – скорость

s – путь

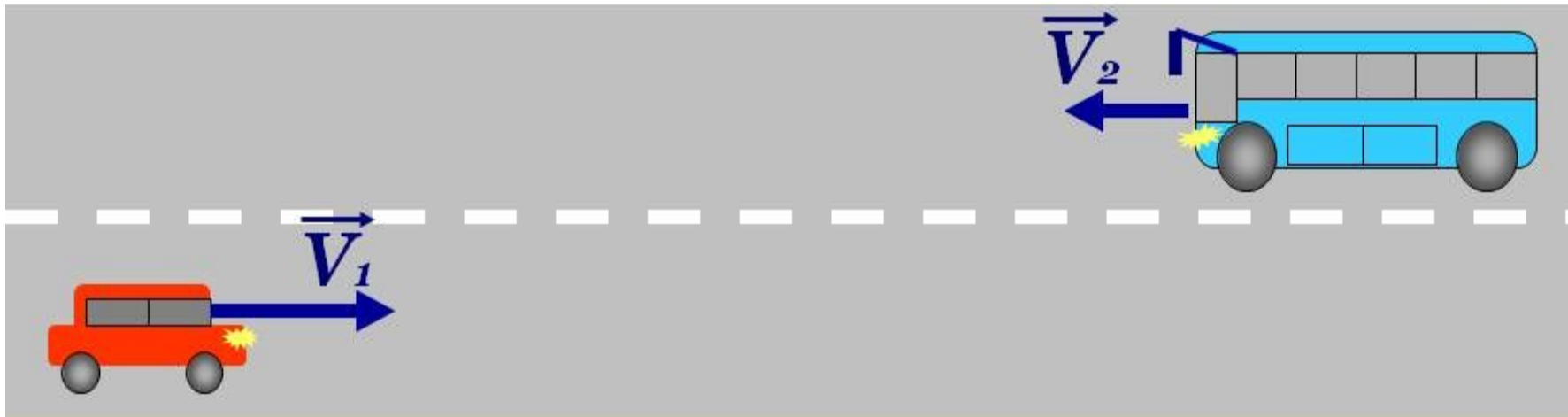
t – время

Скорость тела при равномерном движении – это величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь был пройден.

Механическое движение

Помимо числового значения (модуля) скорость имеет еще и направление.

Скорость – **векторная физическая величина.**



Механическое движение

Равномерное движение:

$$v = \frac{S}{t} \Rightarrow \begin{cases} S = v \cdot t \\ t = \frac{S}{v} \end{cases}$$

Неравномерное движение:

$$v_{cp} = \frac{S}{t} \Rightarrow \begin{cases} S = v_{cp} \cdot t \\ t = \frac{S}{v_{cp}} \end{cases}$$

Механическое движение

При неравномерном движении тела скорость тела не остается постоянной, она меняется во время движения.

Для характеристики неравномерного движения вводят понятие **средней скорости**.

средняя скорость = $\frac{\text{весь путь}}{\text{все время}}$

$$v_{cp} = \frac{S}{t}$$

механическое движение



Задачи:

1. Определить скорость самолета, который за 0,5 ч пролетел расстояние 250 км.
2. Найти время движения, если тело, двигаясь со скоростью 144 км/ч, прошло путь 80 км.
3. Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 40 км/ч, а вторую со скоростью - 60 км/ч. Найти среднюю скорость движения на всем пути.

Домашнее задание:

1. практическая работа

Определить среднюю скорость движения в школу: взяв за точку отсчета входную дверь подъезда своего дома, подсчитать количество шагов до входной двери в школу. Одновременно по часам засечь время в пути. Измерить среднюю длину своего шага и найти расстояние от дома до школы. Вычислить среднюю скорость движения.

2. п. 16, Л№ 117-119