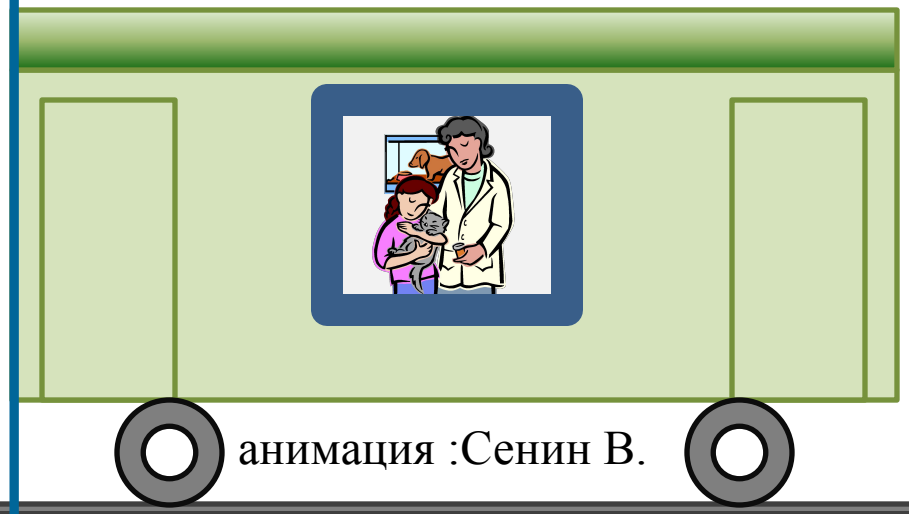
Урок 11. Механическое движение

Цель:

ввести понятия «равномерное» и «неравномерное» движения, « траектория», «пройденный путь», единица пути; относительность движения.

Движется или не движется?



вагон относительно земли

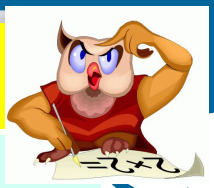
вагон относительно вагона

пассажир относительно вагона

пассажир относительно земли

- Какие тела движутся?
- Какие тела неподвижны?
- Относительно каких

Движется или не движется?



вагон относительно земли

вагон относительно вагона

пассажир относительно вагона

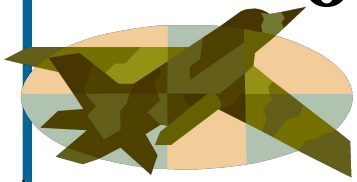
пассажир относительно земли

Какие тела движутся

- Какие тела неподвижны?
- Относительно каких

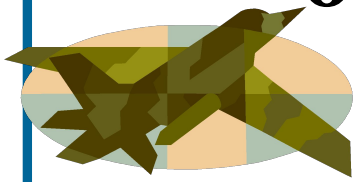
Df. **Механическое движение**

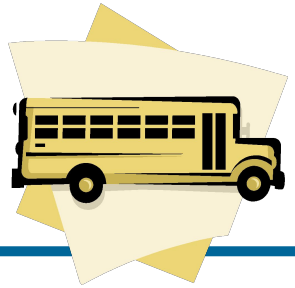
– это изменение с течением времени положения тела относительно других тел



Df. **Механическое движение**

– это изменение с течением времени положения тела относительно других тел





ПРИМЕРЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ

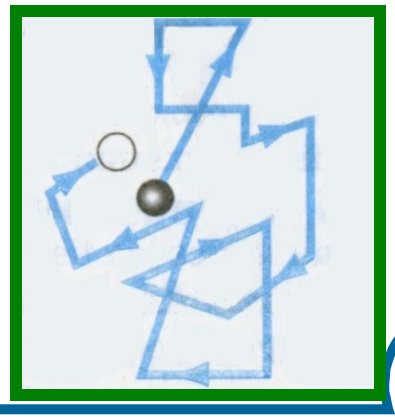
1. Движение относительно Земли человека, автомобиля, самолета.

2. Колебания маятника.

3. Течение воды.

4. Перемещение воздуха (ветер).

5. Перемещение отдельной молекулы.



ПРИМЕРЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ

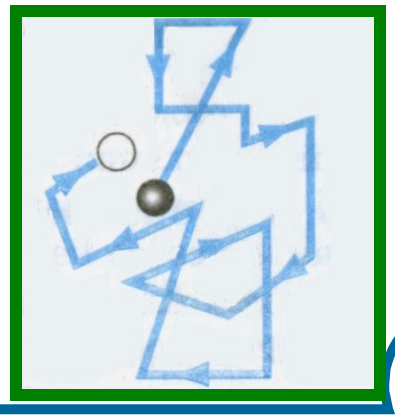
1. Движение относительно Земли человека, автомобиля, самолета.

2. Колебания маятника.

3. Течение воды.

4. Перемещение воздуха (ветер).

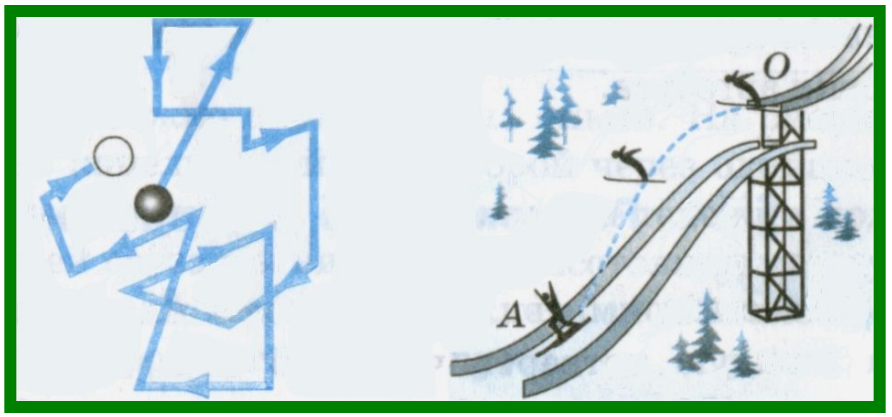
5. Перемещение отдельной молекулы.



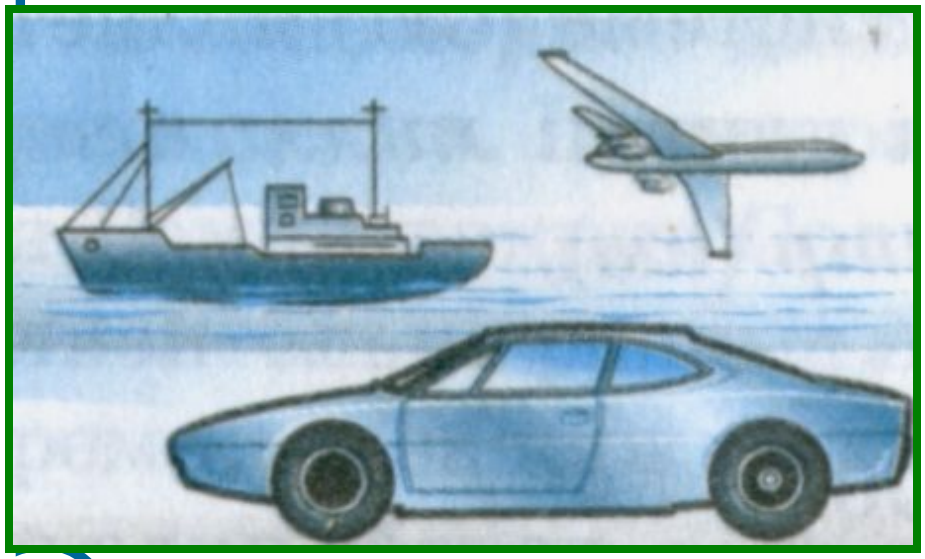
Df. Движение точки называется **равномерным**, если она за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути.

Df. **Траектория** – линия, вдоль которой движется тело.

траектория

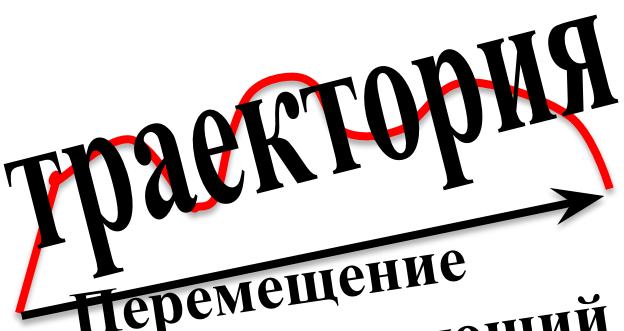


видимая - ломаная - кривая



S- пройденный путь- длина траектории, по которой движется тело.

$$[S] = м$$



Перемещение –вектор, соединяющий начальное положение тела с конечным.

Основной единицей пути в Международной системе (СИ) является *метр (м).*

Другие единицы длины:

$[S] = м$

$1мм = 0{,}001м$ *миллиметр (мм),*

$1см = 0{,}01м$ *сантиметр (см),*

$1дм = 0{,}1м$ *дециметр (дм)*

$1км = 1000м$ *километр (км).*

Вопросы:

1. ***Что называется механическим движением?***
2. ***Почему указывают, относительно каких тел движется тело?***
3. ***Что называют путем, пройденным телом?***
4. ***Какова единица пути в СИ?***

Упражнение 3

1.Приведите примеры тел, движущихся относительно Земли; неподвижных относительно Земли.

2.Почему во время снежной метели трудно указать, движется поезд или нет?

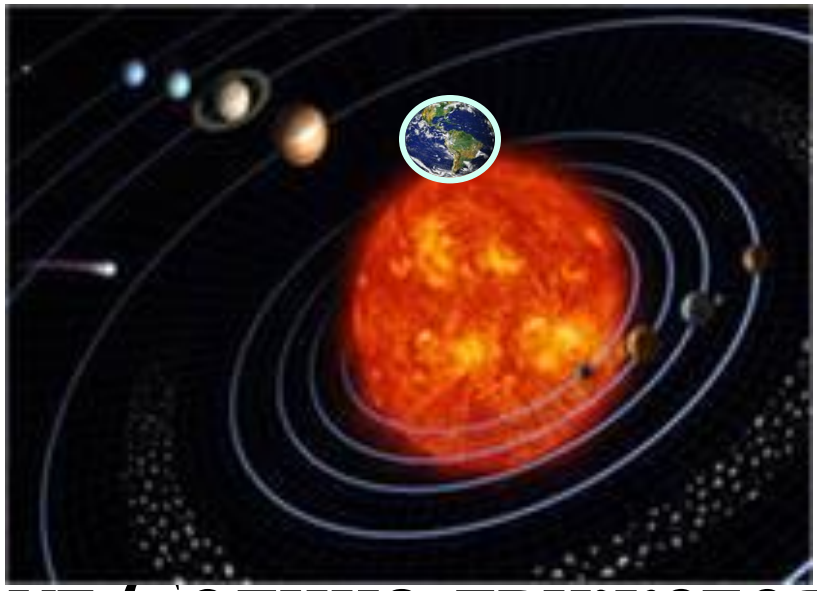
3.Какую траекторию оставляет на ночном небе реактивный самолет?

Задание 4

Измерьте среднюю длину своего шага.

Пользуясь этой мерой, определите путь, который вы проходите от своего дома до ближайшей остановки автобуса.

ДВИЖЕНИЯ, БЛИЗКИЕ К РАВНОМЕРНОМУ

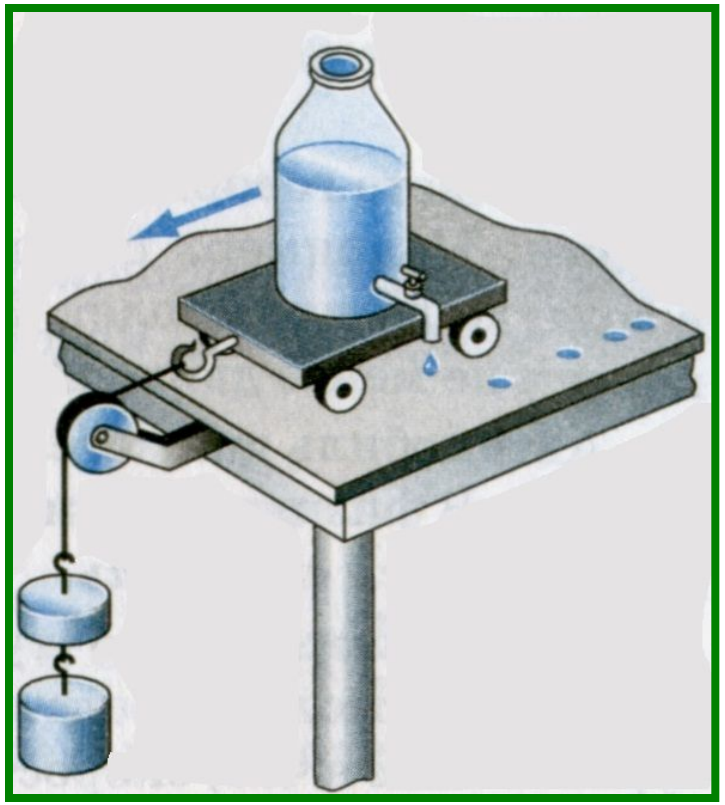


Земля вокруг Солнца движется почти равномерно, проходя приблизительно равные пути за одинаковое время, — за каждый год она делает ровно один оборот.

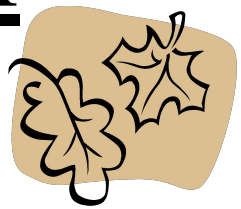
§ 14. Равномерное и неравномерное движение

Расстояния между следами от капель неодинаковы.

За *одинаковые промежутки времени тележка проходит разные пути.*



Df. **Неравномерное движение - движение, при котором** тело за любые равные промежутки времени проходит неодинаковые пути



Вопросы

1. *Какое движение называют равномерным?*
2. *Какое движение называют неравномерным?*
3. *Приведите примеры неравномерного движения.*