

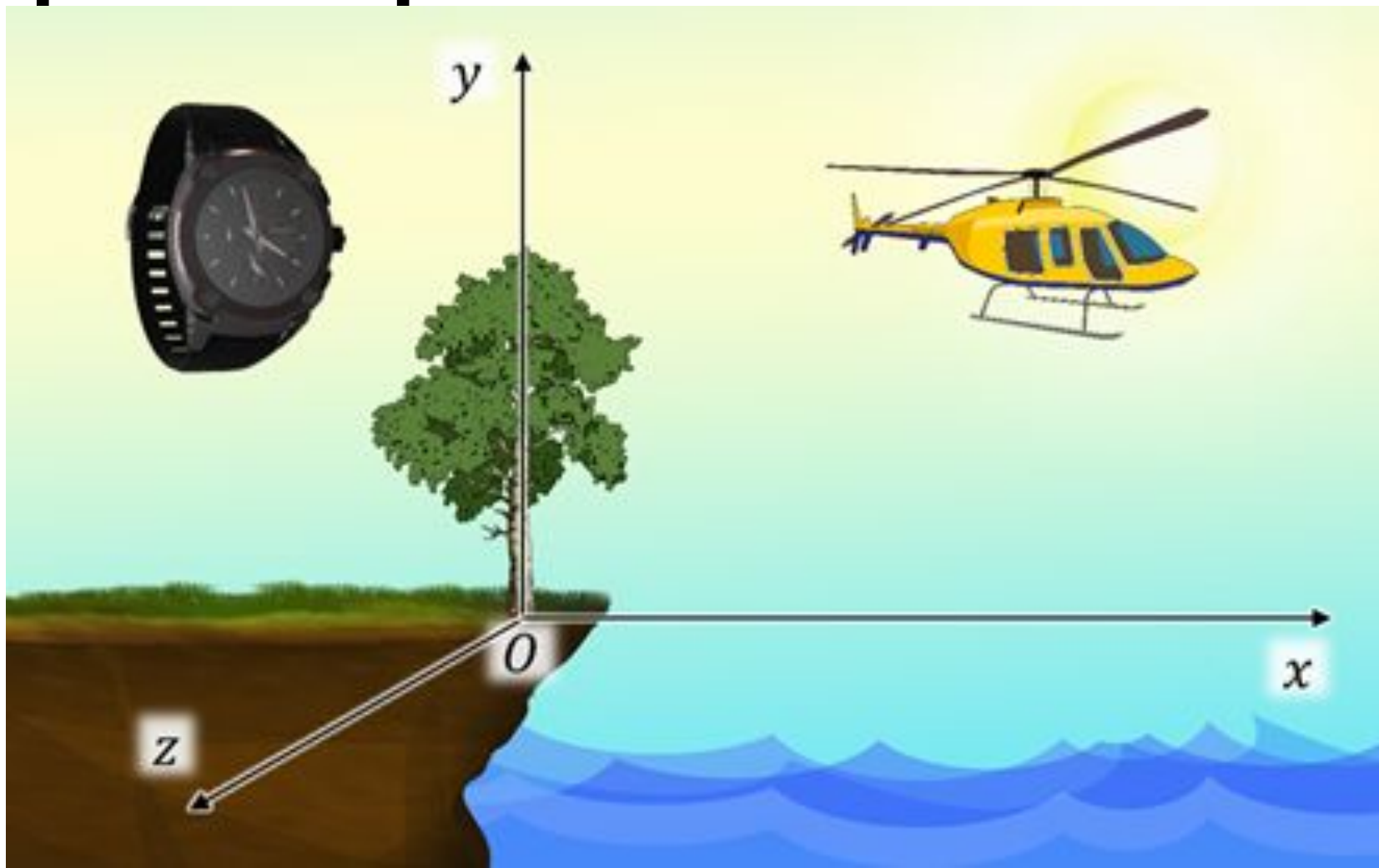
Взаимодействие тел

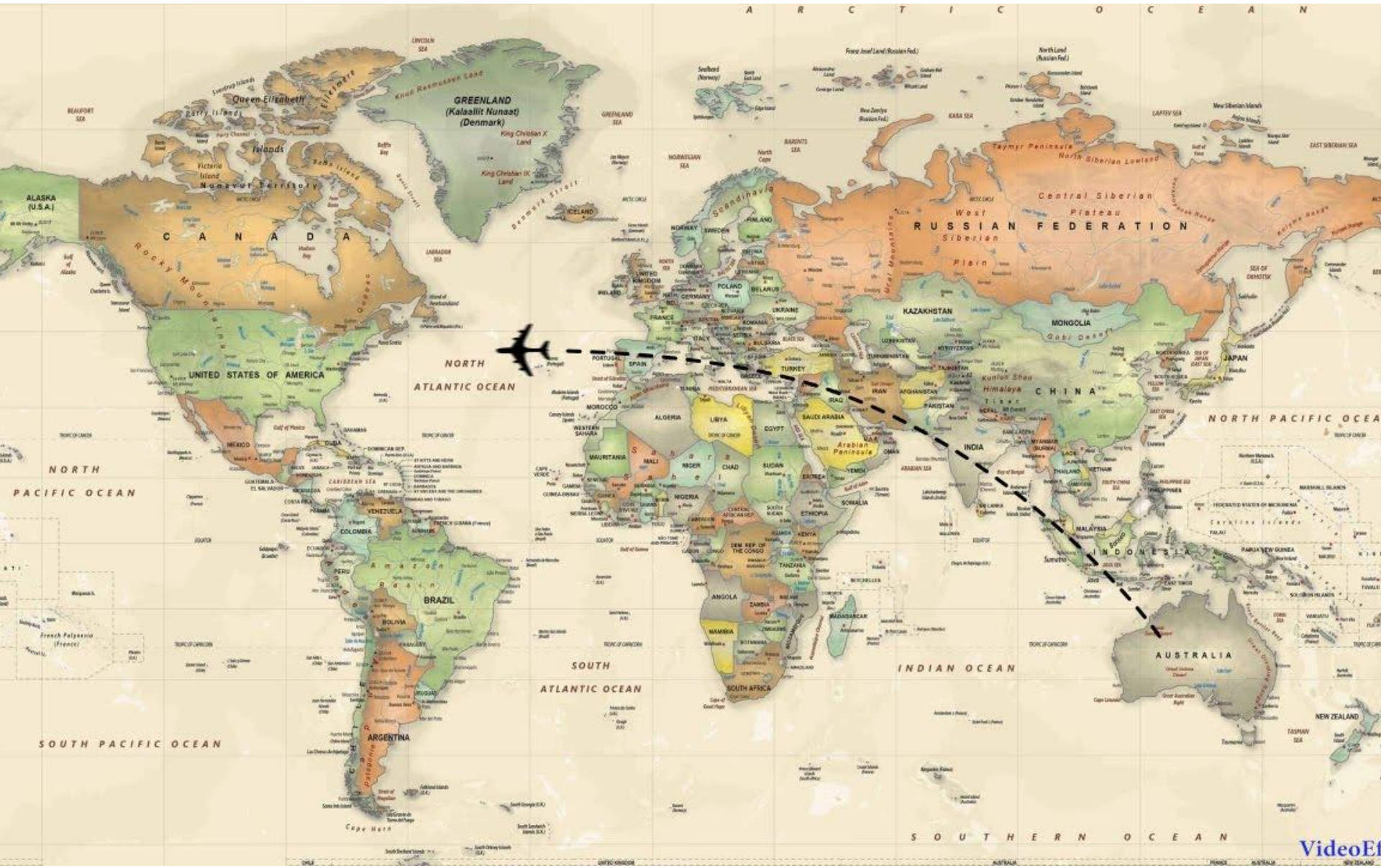
8.11.2021 Механическое
движение

***Механическим движением
называется изменение
положения тела в
пространстве относительно
других тел с течением времени***



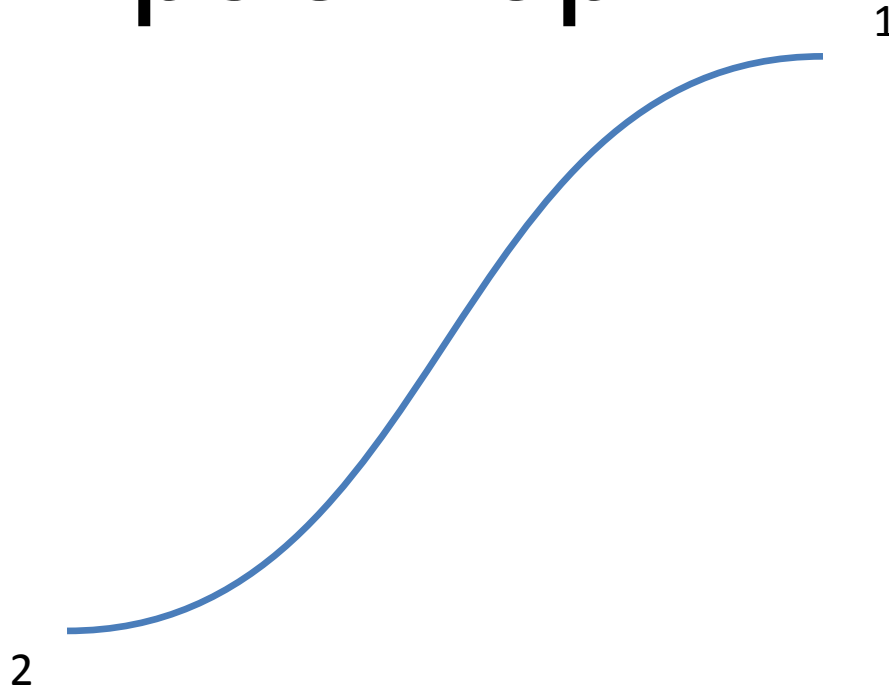
❖ Тело отсчета – тело, относительно которого рассматривается изменение





- ❖ **Материальная точка** – объект пренебрежимо малых размеров, имеющий массу.

- ❖ *Траектория* – линия, вдоль которой движется тело.
- ❖ *Пройденный путь* – длина траектории.



Виды траектории

- Криволинейная траектория движения



- Прямолинейная траектория движения



- Пройденный путь обозначается S
- Измеряется в метрах (м)

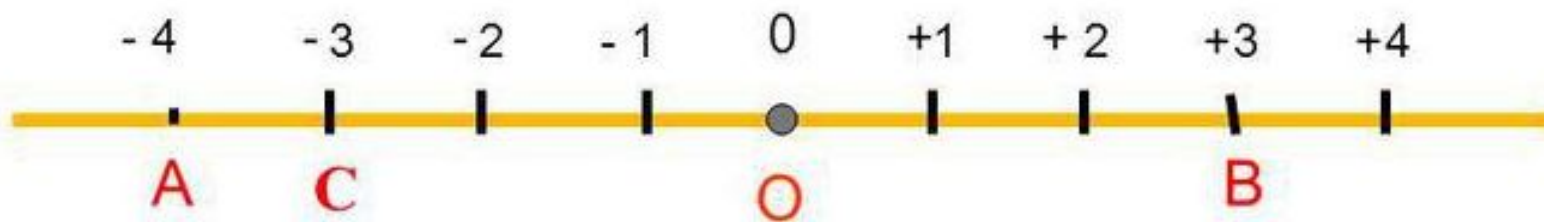
$$[S] = [M]$$

$$1\text{см} = 0,01\text{м}$$

$$1\text{мм} = 0,001\text{м}$$

$$1\text{км} = 1000\text{м}$$

$$1\text{дм} = 10\text{см} = 0,1\text{м}$$



- Отрезок, равный разности координат движущейся материальной точки за данный промежуток времени, называется перемещением материальной точки.

Задачи

1. Относительно каких тел перечисленные ниже тела находятся в покое и относительно каких — в движении: пассажир в движущемся грузовике; легковой автомобиль, едущий за грузовиком на одном и том же расстоянии; груз в прицепе автомобиля?
2. Прямолинейно или криволинейно движутся следующие тела: человек на эскалаторе метро; лыжник, прыгающий с трамплина; гиря часов; игла швейной машины; стрелки часов?
3. Укажите тело отсчета для следующих случаев движения: спуск парашютиста, полет воздушного шара, движение плота по реке, скоростной бег конькобежца.
4. Самолет взлетает с движущегося в том же направлении авианосца. Одинакова ли скорость самолета относительно авианосца и моря?
5. Начертите траекторию какой-либо точки на ободе колеса движущегося вагона относительно вагона; относительно поверхности Земли.

Домашнее задание: решить задачи

- 5.1. Перед вами рисунок с изображением двух участков дороги. Какой формы будут траектории движения автомобилей по этим участкам?



- 5.2. В движущемся вагоне пассажирского поезда на столе стоит стакан чая (см. рисунок). В покое или движении находится стакан относительно: а) стола; б) рельсов; в) пассажира; г) платформы?
- 5.3. Во время сильного снегопада трудно понять, движется автомобиль или нет. Почему?

