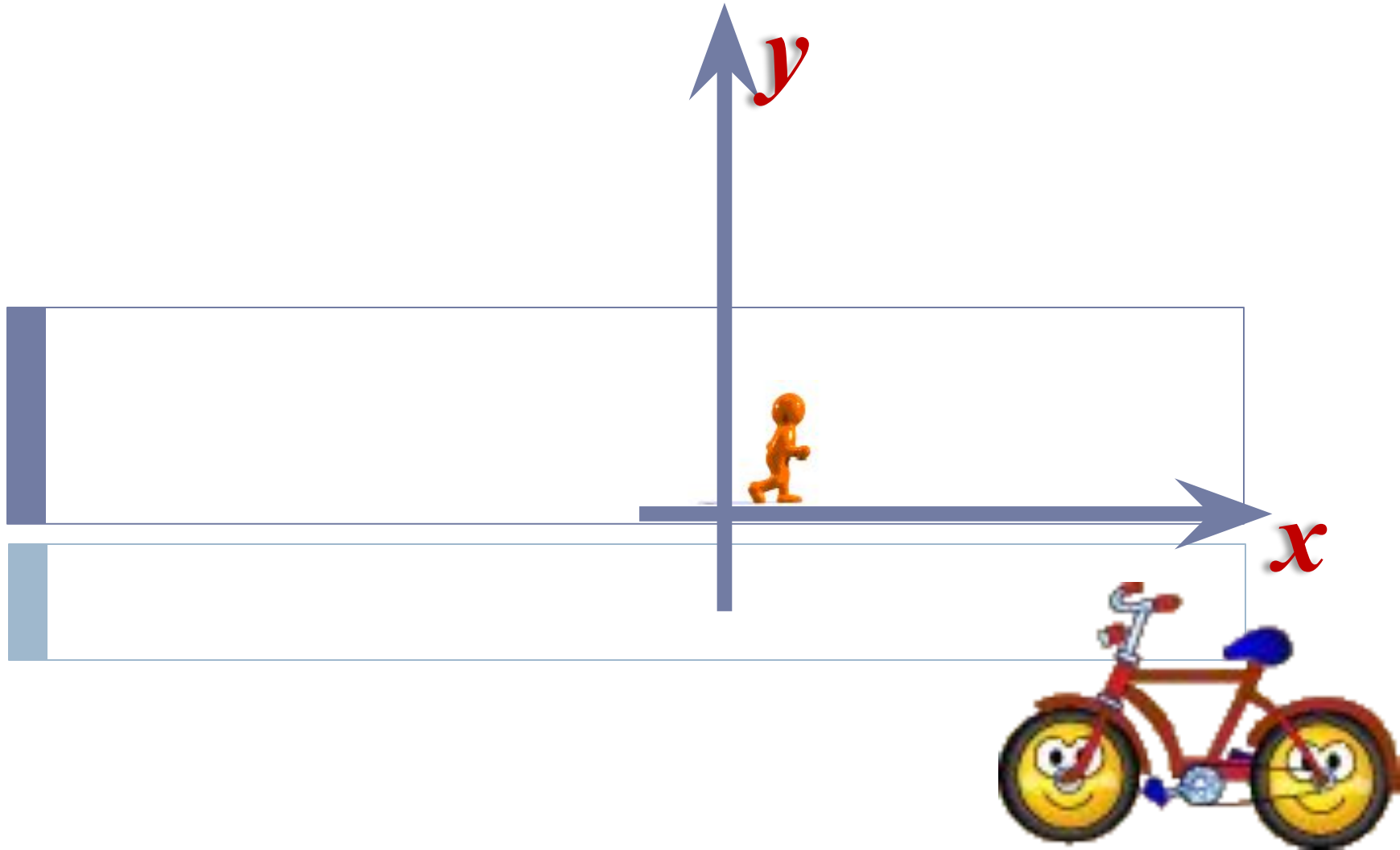


ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ



ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

□ **Положение каждого тела в пространстве всегда рассматривается относительно других тел.**

□ **Тело может находиться в состоянии покоя относительно одного тела и одновременно - в состоянии движения относительно другого тела.**

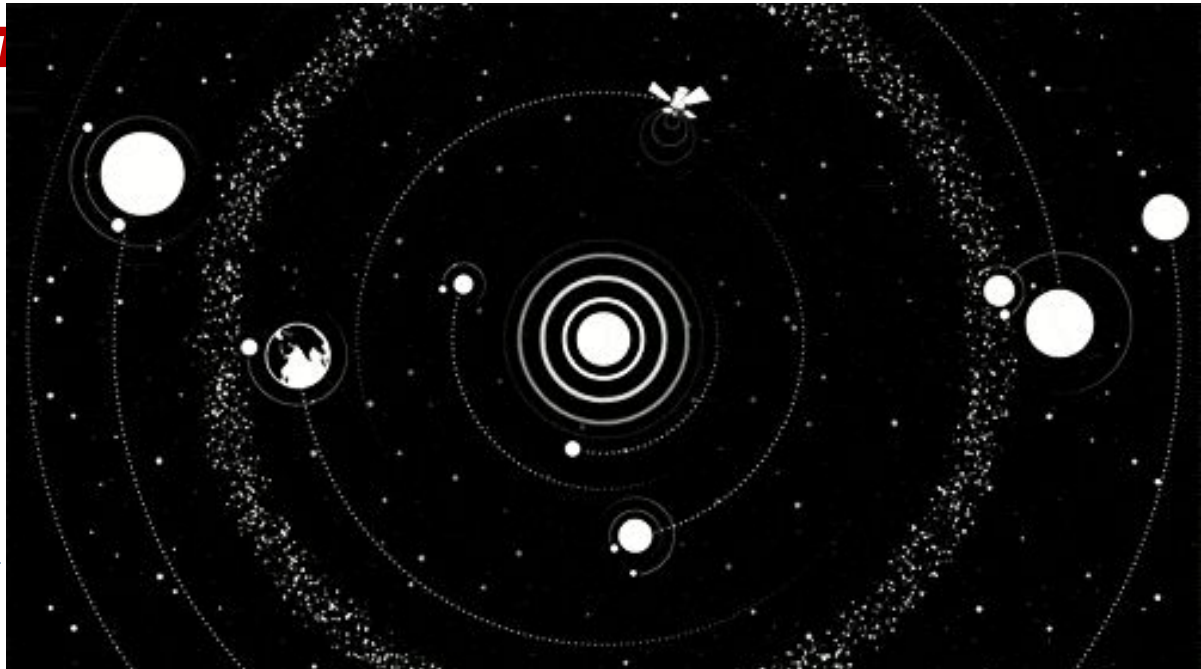
□ **Например, человек, сидящий в кресле летящего самолета, находится в состоянии покоя относительно самолета, но одновременно - в состоянии движения относительно земли.**

□ **А причина – разные системы отсчета!
В этом и состоит относительность движения.**



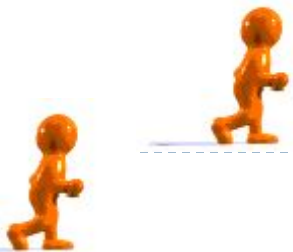
ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

Относительность движения проявляется и в том, что **скорость, траектория, пройденный путь** и некоторые другие характеристики движения **относительны**, т.е. **они могут быть различны в разных системах отсчета**.



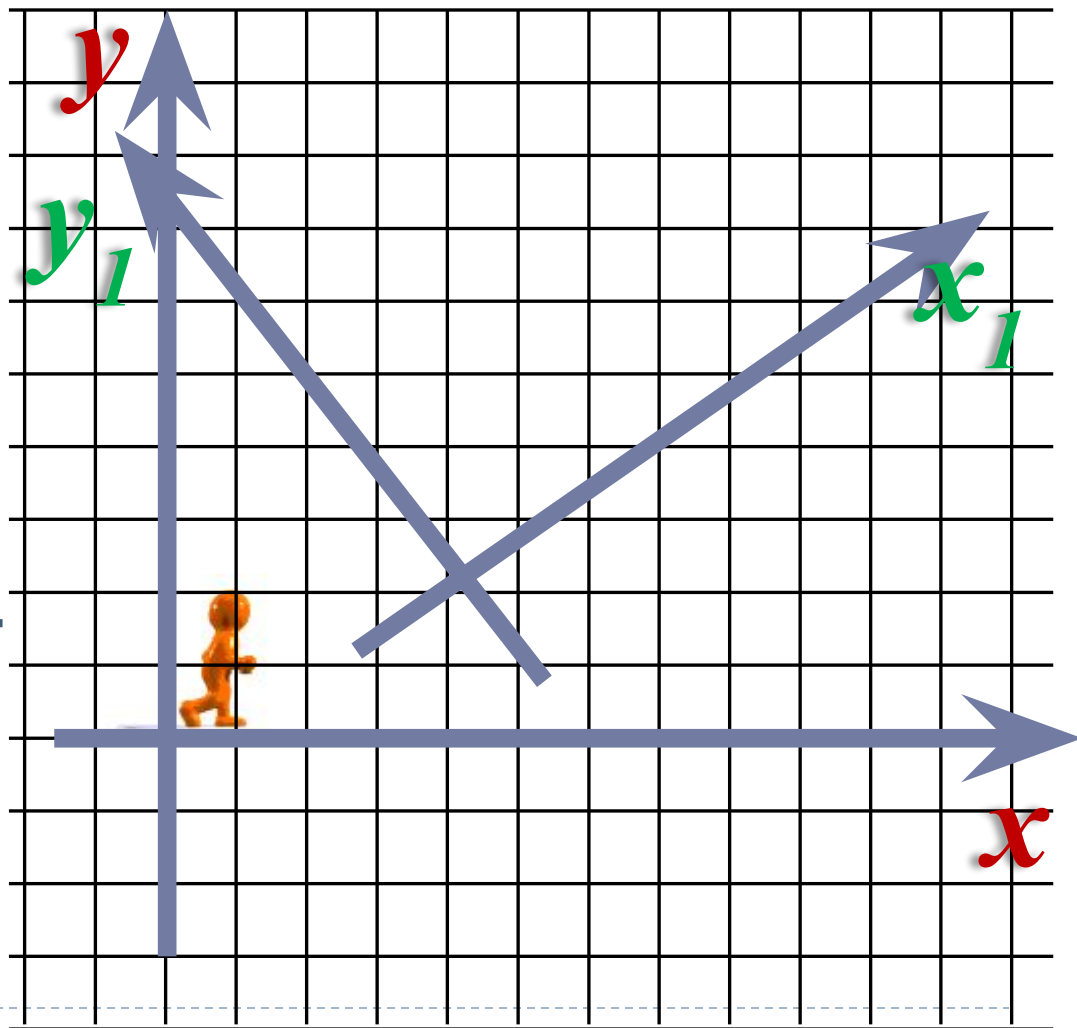
ДВИЖЕНИЯ

Относительность движения проявляется и в том, что *скорость, траектория, пройденный путь* и некоторые другие характеристики движения **относительны**, т.е. *они могут быть различны в разных системах отсчета.*



ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

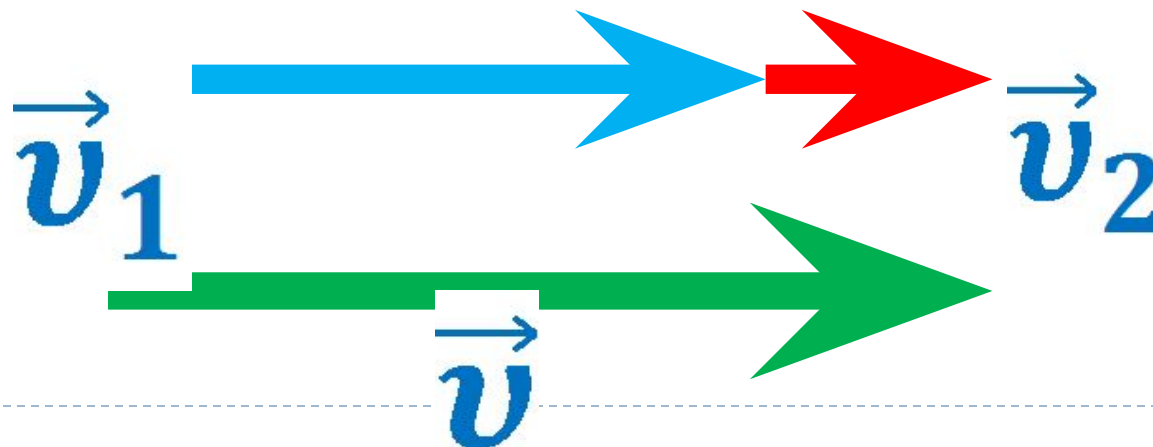
Т.к. движение относительно, то задачи в механике можно решать только в условиях определенных выбранной системы отсчета.



ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ СКОРОСТИ

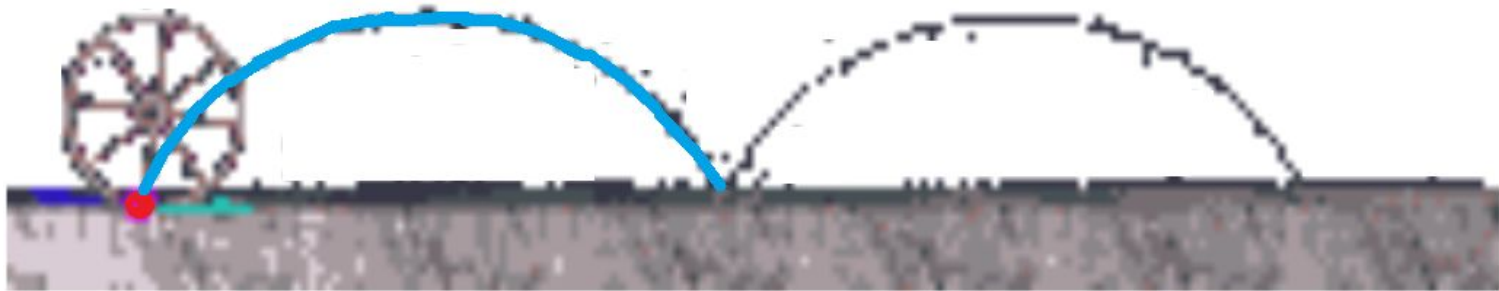
Скорость движения относительна,
т.е. она может быть различна в разных
системах отсчета.

$$\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$$



Относительность траектории

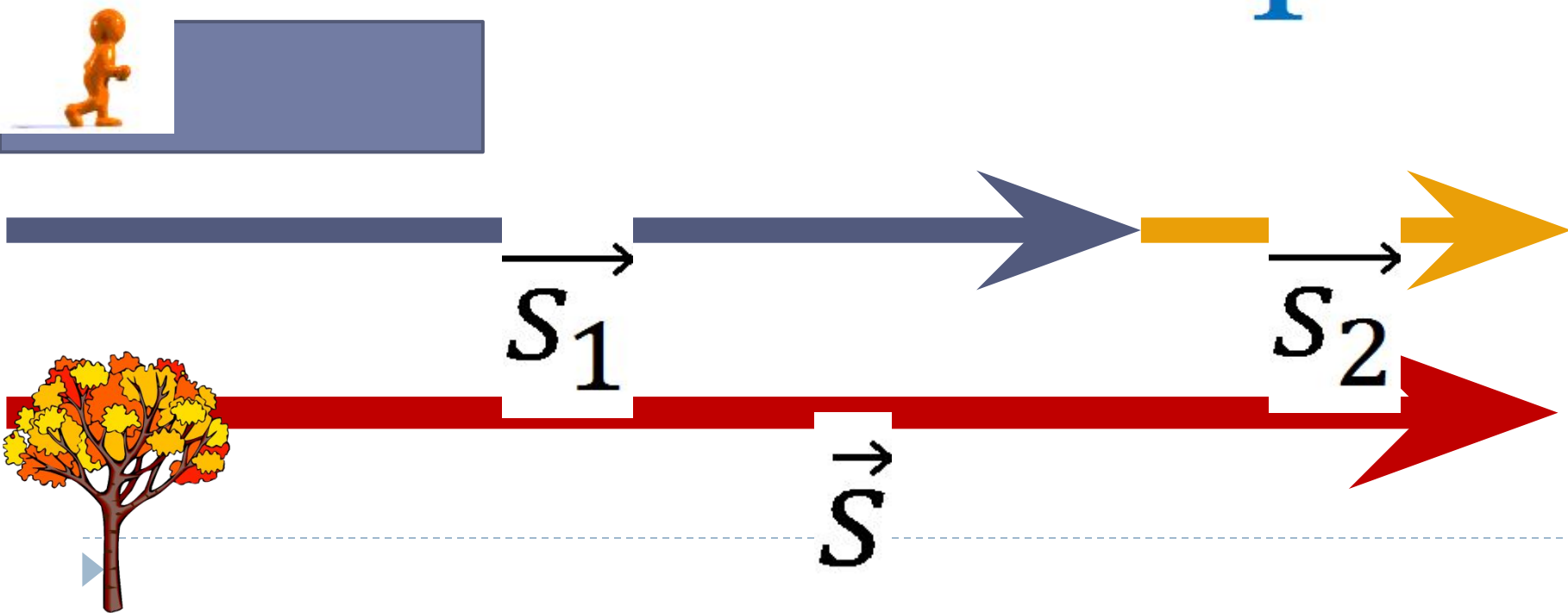
Траектория относительна,
т.е. она может быть различна в разных
системах отсчета.



пути

Пройденный путь **относителен**,
т.е. он может быть разным в разных
системах отсчета.

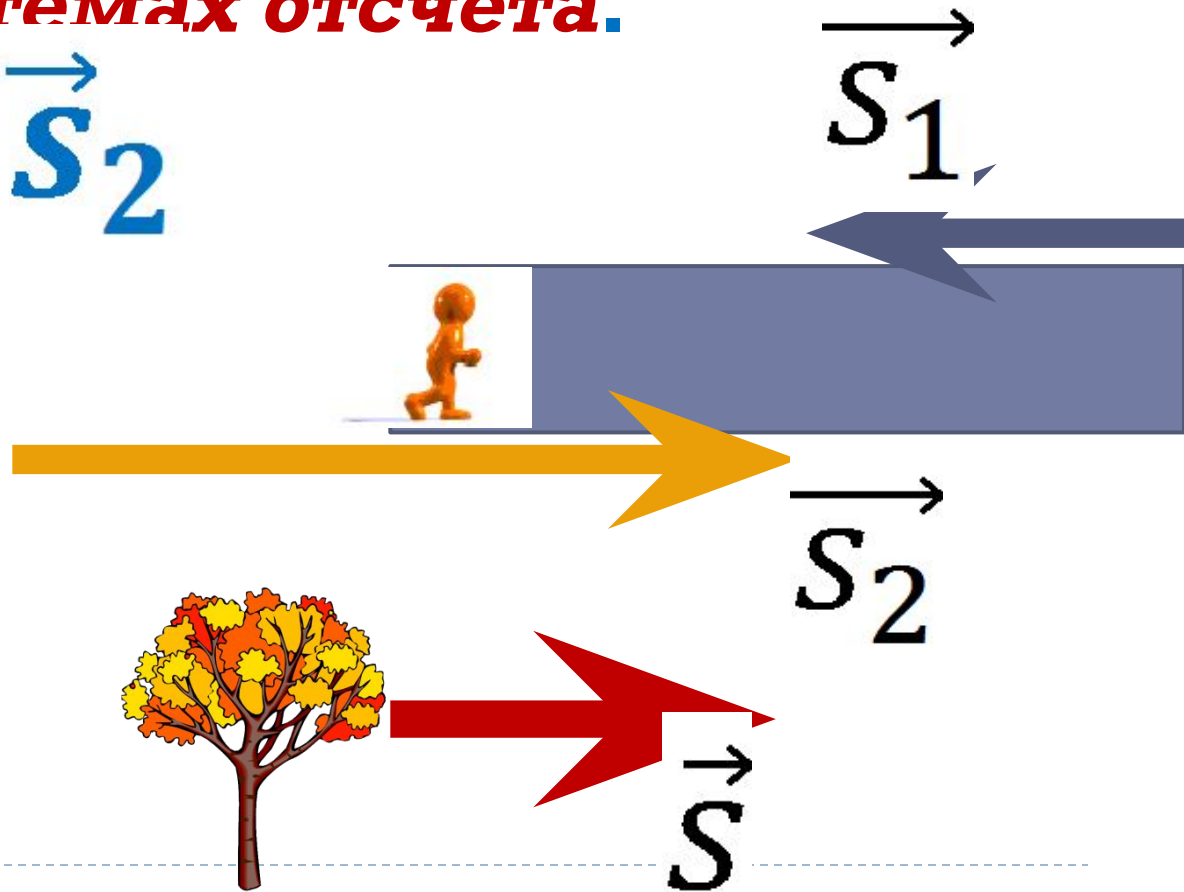
$$\vec{s} = \vec{s}_1 + \vec{s}_2$$



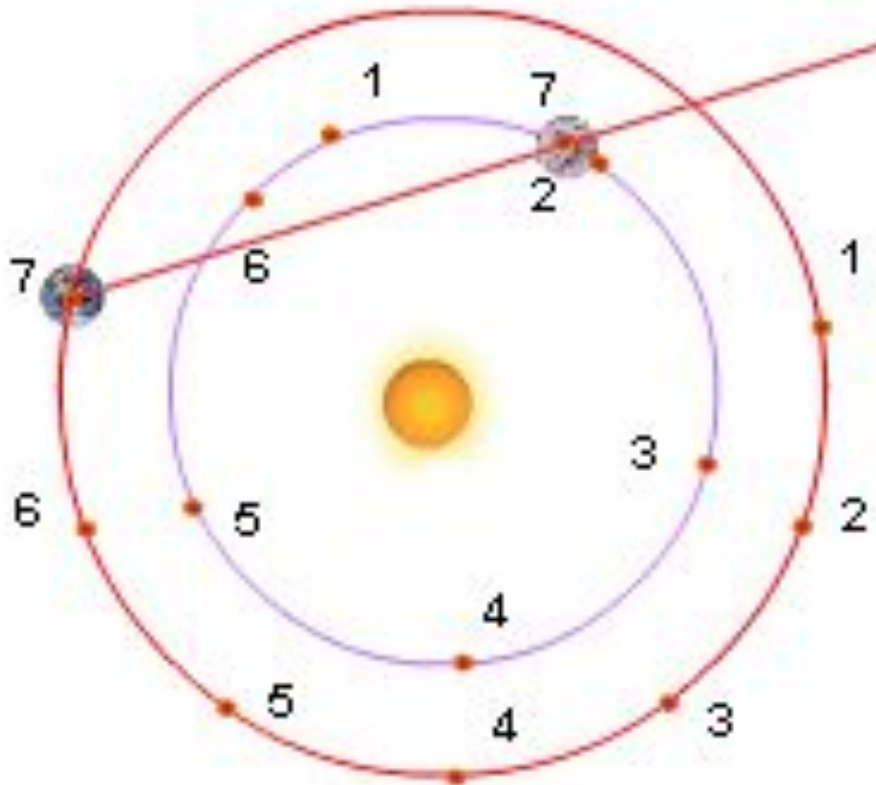
пути

Пройденный путь **относителен**,
т.е. он может быть разным в разных
системах отсчета.

$$\vec{s} = \vec{s}_1 + \vec{s}_2$$



Поскольку при наблюдениях с Земли на движение планет вокруг Солнца накладывается еще и движение Земли по своей орбите, планеты перемещаются по небосводу то с востока на запад (прямое движение), то с запада на восток (попятное движение).



Клавдий Птолемей и геоцентрическая система мира

- **Клавдий Птолемей разработал геоцентрическую систему мира: он поставил в центре мира неподвижную Землю, вокруг которой обращаются все небесные тела.**
- **Видимое петлеобразное движение планет Птолемей объяснил сочетанием двух равномерных круговых движений: движением самой планеты по малой окружности и обращением центра этой окружности вокруг Земли.**



Николай Коперник и гелиоцентрическая система мира

- **Николай Коперник разработал гелиоцентрическую систему мира: он считал, что Земля и другие планеты движутся вокруг Солнца, одновременно вращаясь вокруг своих осей. В гелиоцентрической системе отсчета движение небесных тел рассматривается относительно Солнца.**
- **По системе Коперника видимое вращение Солнца и звезд, т.е. смена дня и ночи, объясняется вращением Земли вокруг своей оси. Время, за которое земной шар делает полный оборот, называется сутками.**

Задания уровня "В"

Прямолинейное равноускоренное движение

- 1. При обгоне автомобиль стал двигаться с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$ и через 5 с достиг скорости 23 м/с . Найдите начальную скорость и путь, пройденный автомобилем.
- 2. Самолет пробегает по бетонированной дорожке расстояние $s = 790 \text{ м}$. При отрыве от земли его скорость $v = 324 \text{ км/ч}$. Какое время продолжался разбег, и с каким ускорением двигался самолет?



Домашнее задание

□ **§ 1-9** повторить,

- **ТЕТРАДЬ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**
- **ЗАДАНИЕ ПО КАРТОЧКАМ**

