

Динамика

Динамика- раздел механики, рассматривающий причины движения тел (материальных точек).

Она может ответить на вопрос не только как происходит движение, но и почему.

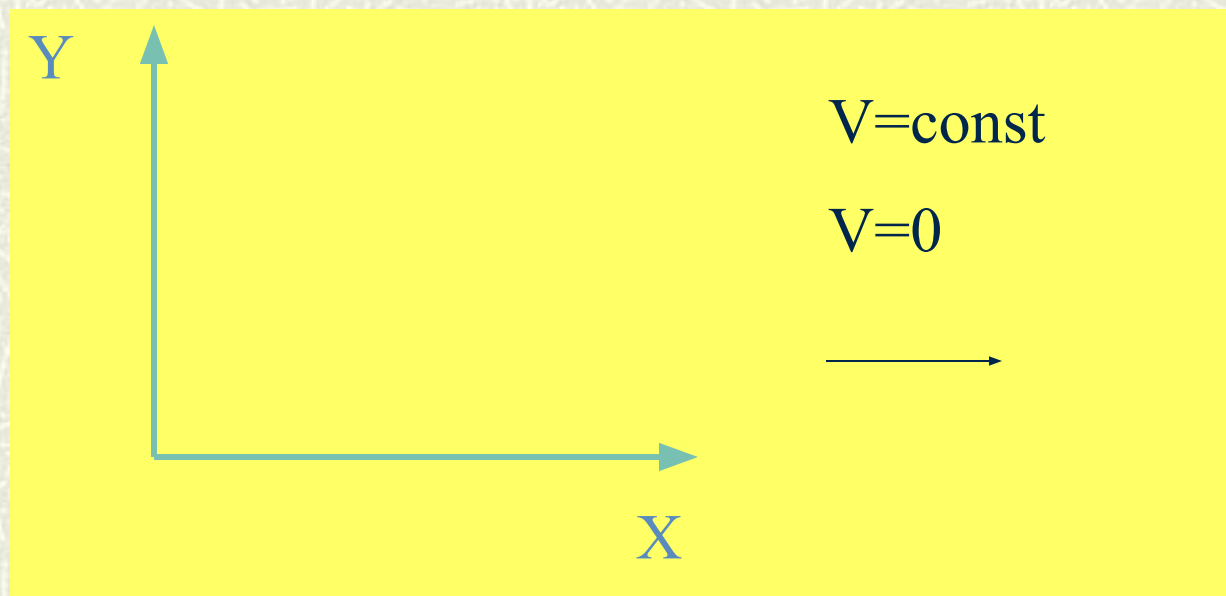
Что лежит в основе динамики?



- Динамика базируется на трех законах Ньютона, созданных им в 1687 году.
- Механика Галилея-Ньютона возникла в результате критических наблюдений широкого круга явлений и постановки многих научных экспериментов с последующим правильным обобщением.

В каких системах отсчета применяются законы Ньютона ?

Законы Ньютона применимы только для инерциальных систем отсчета. В этих системах отсчета они имеют одинаковый вид.



Первый закон Ньютона гласит:

Материальная точка(тело) сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока воздействие со стороны других тел не заставит ее (его) изменить это состояние.

*Системы отсчета, в которых выполняется первый закон Ньютона, называются **инерциальными**.*

Второй закон Ньютона

Ускорение тела прямо пропорционально векторной сумме всех действующих на тело сил и обратно пропорционально массе тела.

$$\vec{a} = \frac{\sum \vec{F}}{m}$$



Подведите мышку к рисунку и щелкните по нему.

Третий закон Ньютона гласит:

Силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю, противоположны по направлению и действуют вдоль прямой, соединяющей эти тела.

$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$$

Всегда следует помнить, что силы появляющиеся при взаимодействии тел, приложены к разным телам и поэтому они не могут уравновешивать друг друга.

