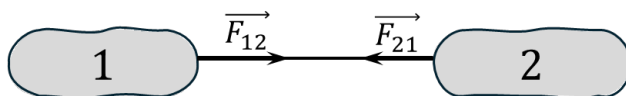


Динамика

Df: Раздел механики, изучающий механическое движение на основе силовых представлений

Df: Сила — векторная физическая величина, характеризующая направление и интенсивность взаимодействия между телами

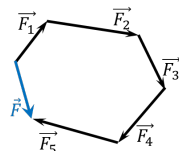
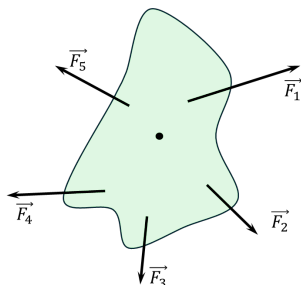
Размерность силы $[\vec{F}] = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}$



Lw 1: Существуют такие системы отсчёта, относительно которых МТ движется равномерно и прямолинейно, если на неё не действуют другие тела или их воздействия скомпенсированы

Lw 2: Ускорение МТ (центра масс абсолютно твёрдого тела) прямопропорционально равнодействующей всех сил и обратнопропорционально её массе.

Равнодействующая сила:

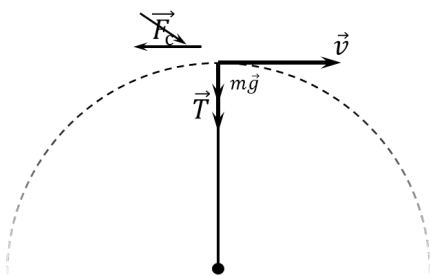


$$\vec{F} = \vec{F} + \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_5 = \sum_{i=1}^5 \vec{F}_i \quad (1)$$

$$\begin{aligned} |\vec{a}| &= |\vec{F}| \\ a &\sim \frac{1}{m} \\ \vec{a} &\uparrow \uparrow \vec{F} \end{aligned}$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m} = \frac{\sum_{i=1}^n \vec{F}_i}{m} \Leftrightarrow m\vec{a} = \sum_{i=1}^n \vec{F}_i \quad (2)$$

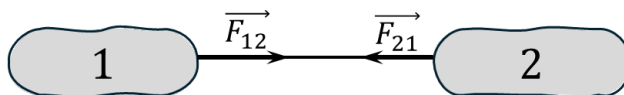
Ex:



$$\begin{aligned} m\vec{a} &= m\vec{g} + \vec{T} \\ T &= m(a_n - g) = m\left(\frac{v^2}{R} - g\right) \\ \frac{v^2}{l} &= g \\ v_{\min} &= \sqrt{gl} \end{aligned} \quad (3)$$

Лв 3: Тела (материальные точки) действуют друг на друга, равными по модулю и противоположными по направлению.

- F_{12} и F_{21} возникают и исчезают одновременно
- F_{12} и F_{21} имеют одинаковую природу
- Складывать силы нельзя, т.к. они приложены к разным телам



$$\boxed{\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}} \quad (4)$$