

1. Существуют системы отсчета, называемые инерциальными, по отношению к которым материальная точка, не испытывающая действия или находящаяся под действием уравновешенной системы сил, сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения. Таким образом, первая

2. Ускорение материальной точки относительно инерциальной системы отсчета пропорционально приложенной к точке силе и совпадает с ней по направлению. Если \bar{F} — приложенная к точке сила, \bar{a} — ускорение точки относительно инерциальной системы отсчета, то

$$m\bar{a} = \bar{F}.$$

3. Силы взаимодействия двух материальных точек направлены по прямой, соединяющей эти точки, в противоположные стороны и равны по модулю, т. е.

$$\bar{F}_1 = -\bar{F}_2.$$

4. Ускорение, полученное точкой под действием системы сил, равно векторной сумме ускорений от действия отдельных сил, т. е. если $(\bar{F}_1, \bar{F}_2, \dots, \bar{F}_k, \dots, \bar{F}_N)$ — система сил, приложенных к точке, то

$$\bar{a} = \sum_{k=1}^N \bar{a}_k,$$

где $\bar{a}_k = \bar{F}_k / m$.