В большинстве случаев на тело действует сразу несколько сил.

Равнодействующая сил – сила, которая производит на тело такое же действие, как несколько одновременно действующих сил.

Равнодействующая сил, направленных по одной прямой в одну сторону, направлена в ту же сторону, а её модуль равен сумме модулей составляющих сил.

R = F1 + F2

Равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой в противоположные стороны, направлена в сторону большей по модулю силы, а её модуль равен разности модулей составляющих сил.

R = F2 – F1

Если к телу приложены две равные и направленные противоположно силы, то равнодействующая этих сил равна нулю.

Тело под действием двух равных и противоположно направленных сил будет находиться в покое или двигаться равномерно и прямолинейно.