

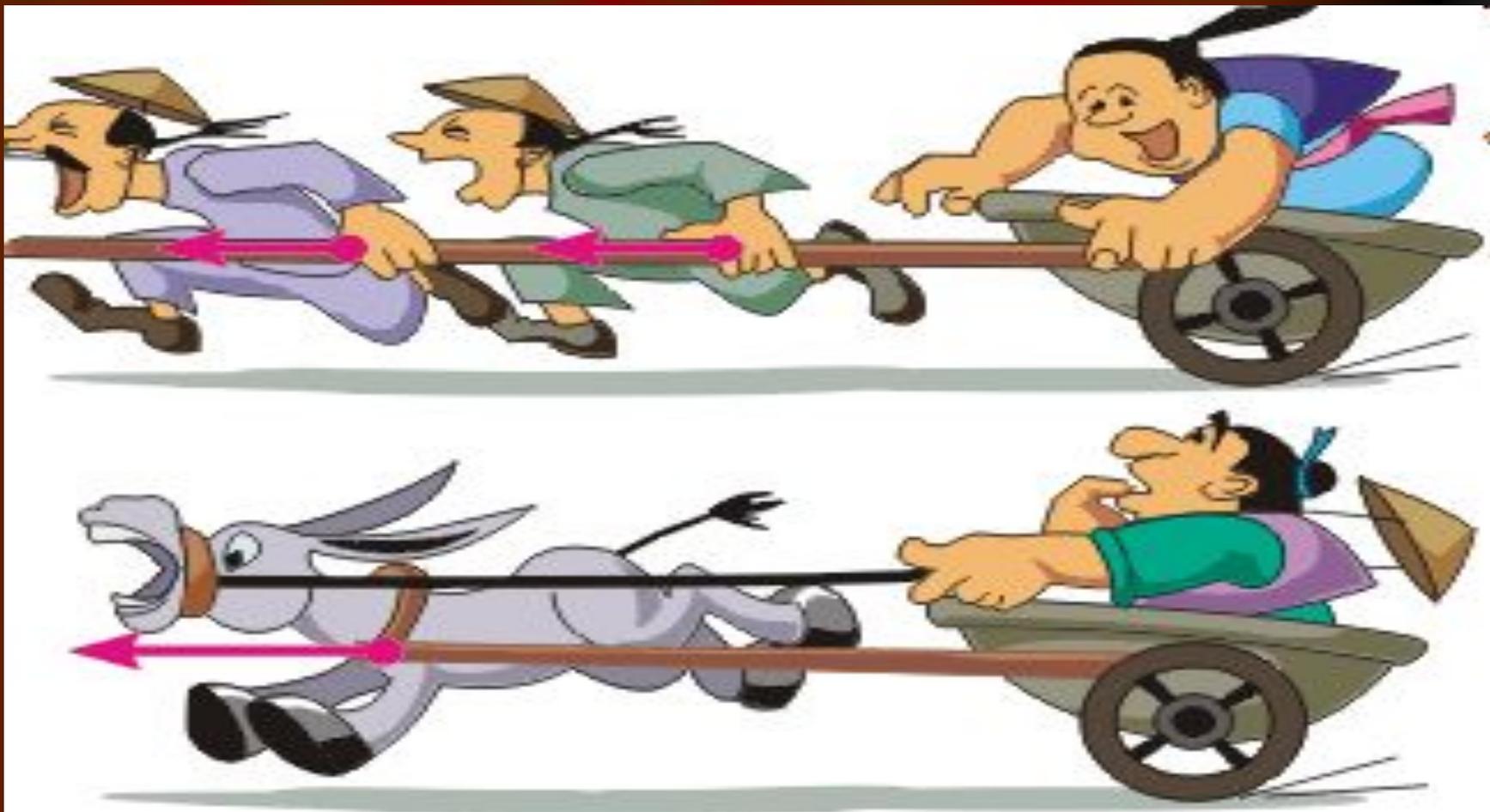
Сложение двух сил,
направленных по одной
прямой. Равнодействующая
сил

- Каким прибором измеряют силу?
- Какие виды динамометров вы, ребята, знаете?
- На чем основано устройство динамометра?
- Из чего состоит динамометр?
- Приведите примеры, показывающие, что действие силы зависит от модуля, направления и точки приложения?

- А почему сила является векторной величиной?
- Как изображаются силы на чертеже?
- Чем отличаются на чертеже силы тяжести и веса тела?

- Чаще всего в повседневной жизни мы встречаемся с тем, что на тело действует не одна, а сразу несколько сил. Так, например, на движущийся корабль, действует сила тяги вращающего винта, силы сопротивления воды и воздуха, сила тяжести и выталкивающая сила со стороны воды. На тело, висящее на пружине, действуют две силы: сила тяжести и сила упругости пружины.

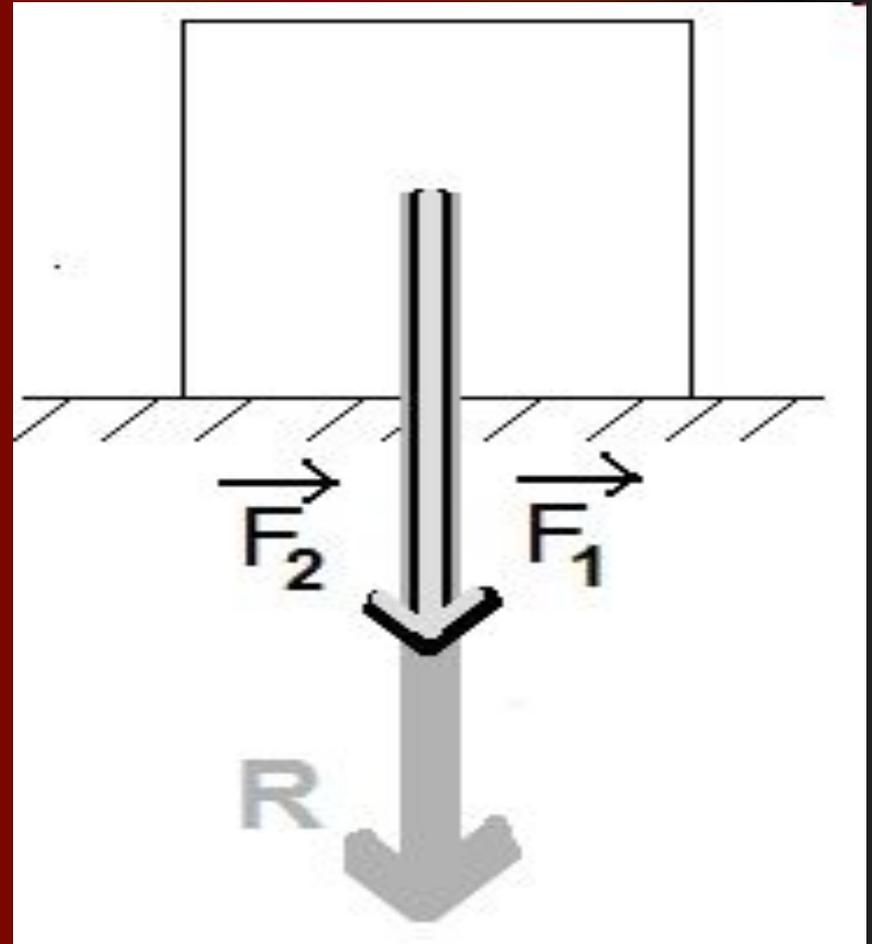
Такая сила называется
равнодействующей.



- В каждом таком случае можно заменить несколько сил, в действительности приложенных к телу, одной силой, **равноценной по своему действию этим силам.**
- Сила, которое производит на тело такое же действие, как несколько одновременно действующих сил, называется **равнодействующей** этих сил.

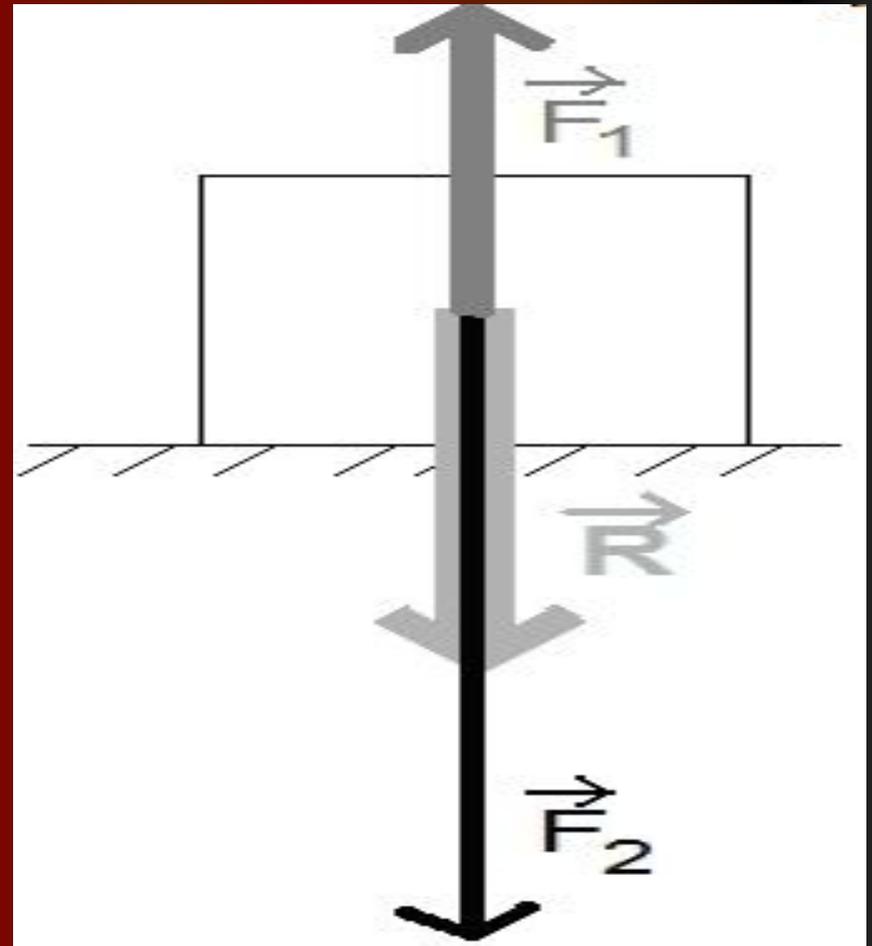
$$R = F_1 + F_2$$

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

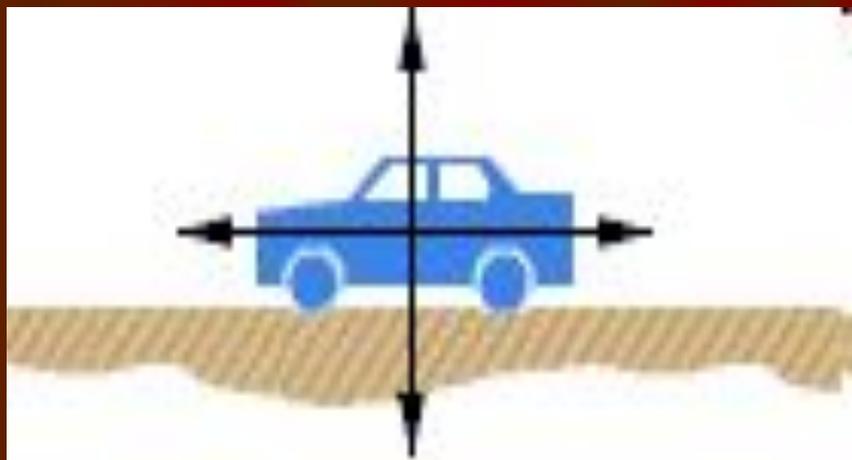


$$R = F_1 - F_2$$

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



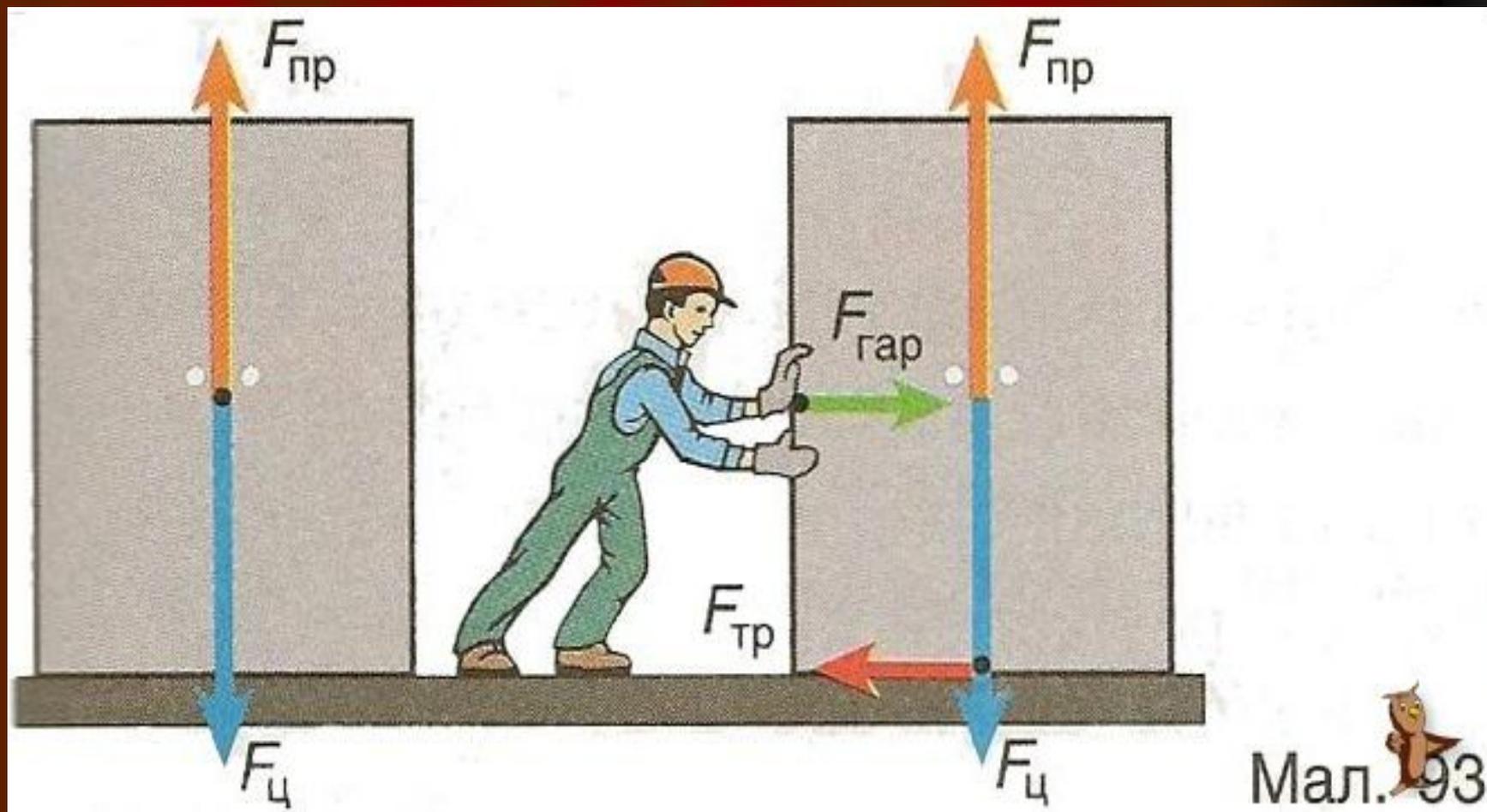
- Тело под действием двух равных и противоположно направленных сил будет находиться в покое или двигаться равномерно и прямолинейно.
- Тело под действием двух равных и противоположно направленных сил будет находиться в покое или двигаться равномерно и прямолинейно.
- Если к телу приложены две равные силы и направленные противоположно, то равнодействующая этих сил равна нулю.



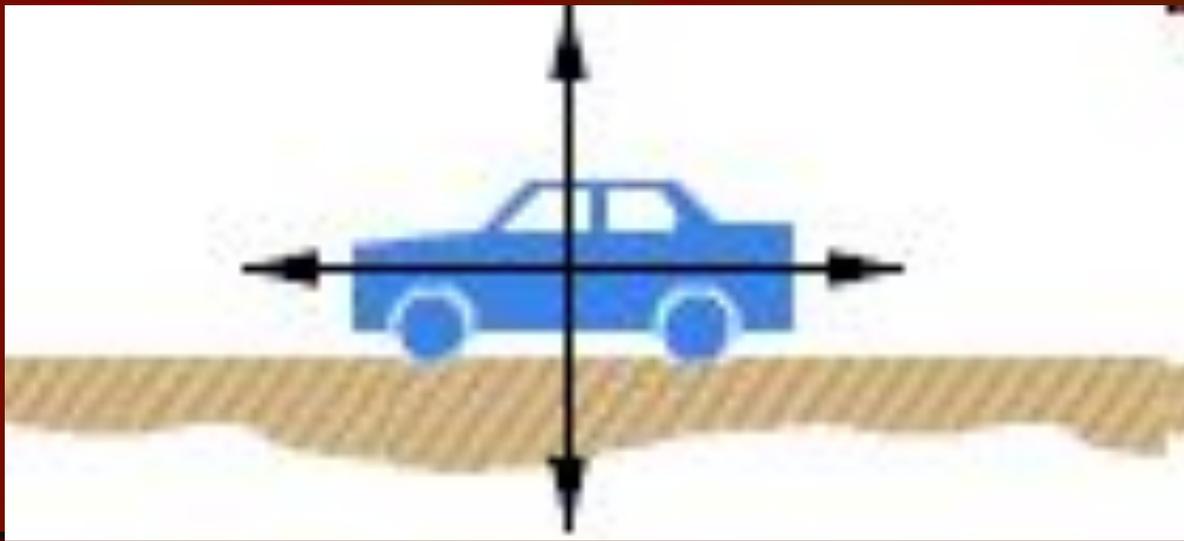
$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n$$

Шкаф находится в покое. Значит, равнодействующая сил F_T и $F_{упр}$ равна

0...



$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n$$



А теперь мы узнаем, как вы поняли новый материал.

- Что вы нового узнали на уроке?
- Какую силу называют равнодействующей нескольких сил?
- Сколько сил действует на тело, подвешенное на пружине?
- Чему равна равнодействующая двух сил, действующих на тело направленных по одной прямой?
- Чему равна равнодействующая двух сил, действующих на тело направленных по одной прямой в противоположные стороны?