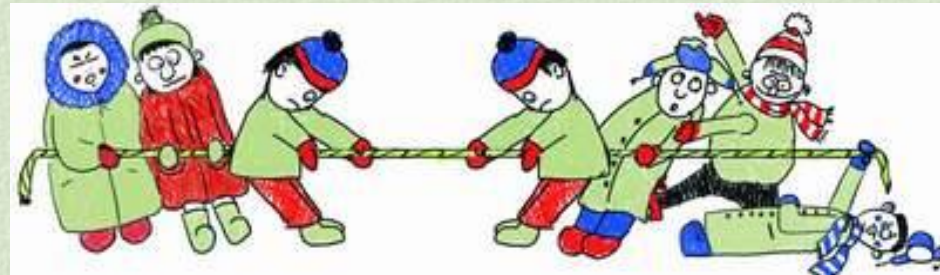
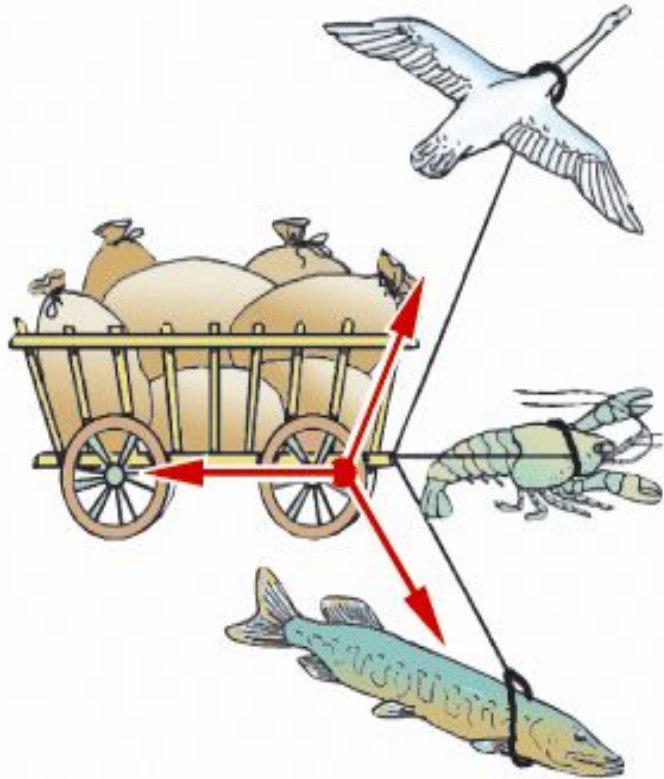


Сложение сил. Равнодействующая сила.



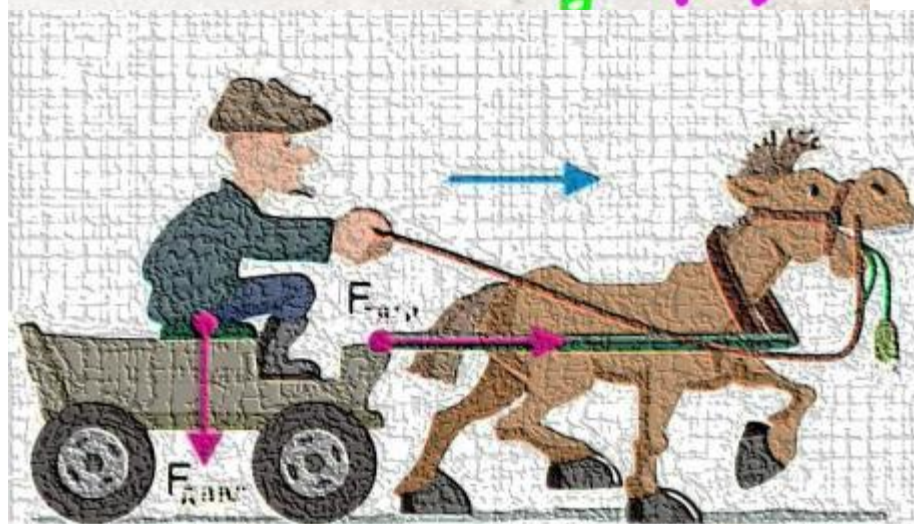
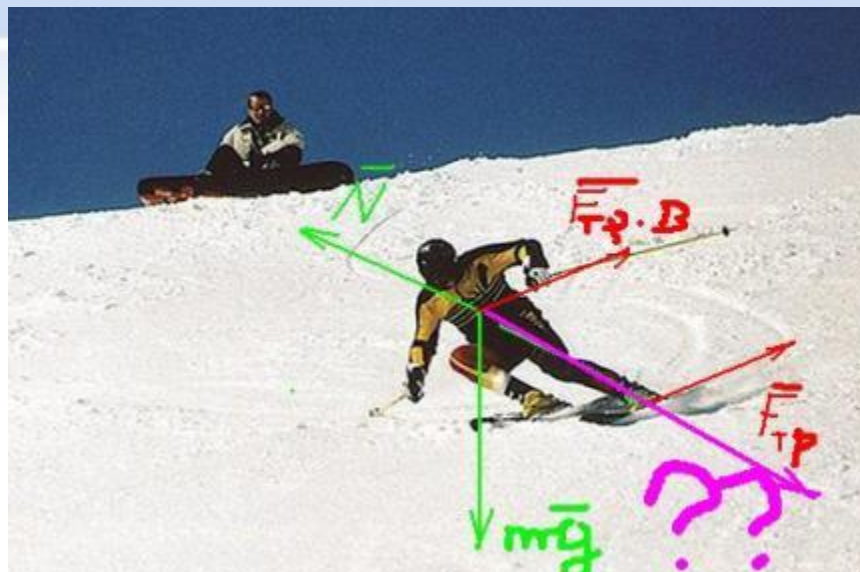
Почему воз и ныне там???



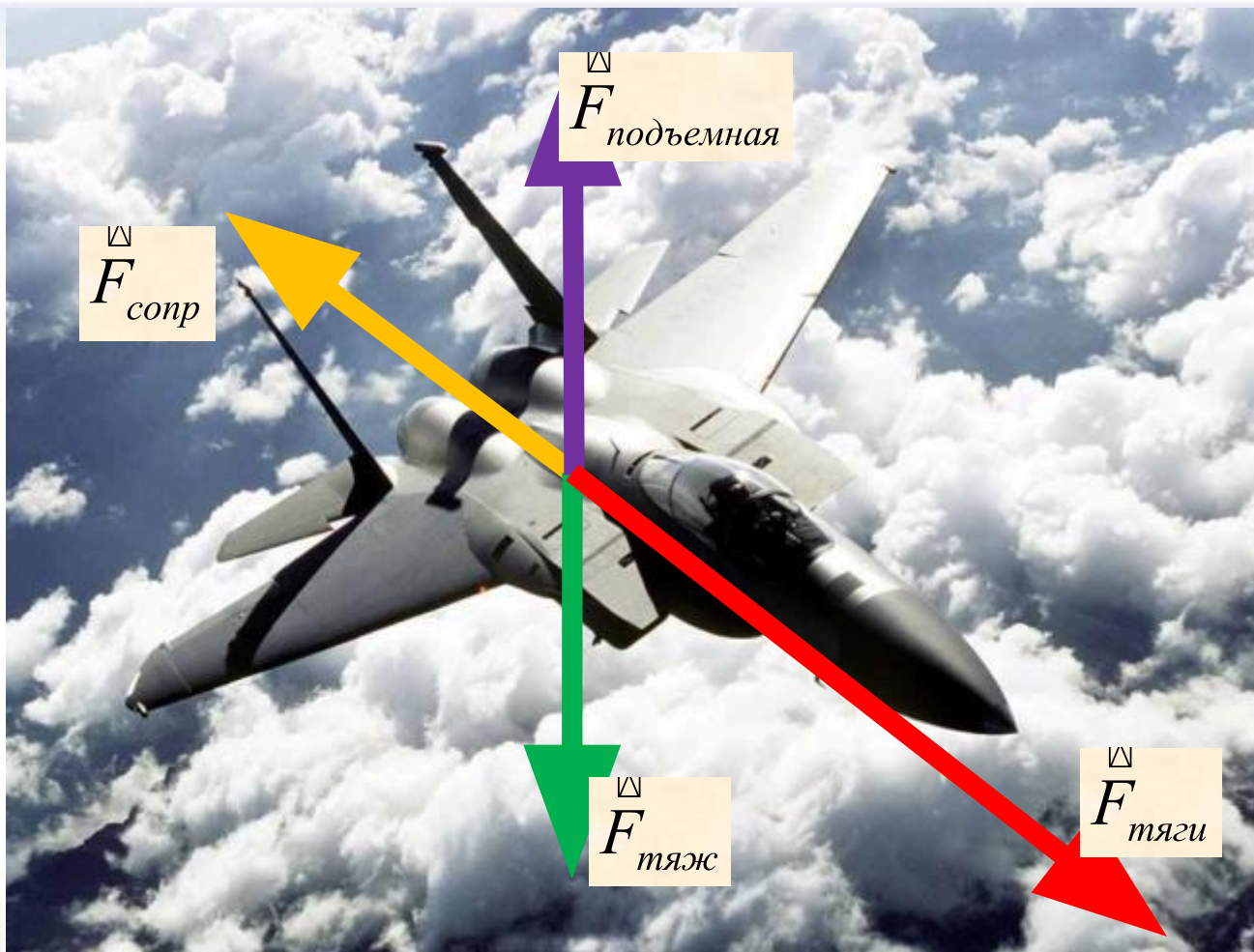
Однажды Лебедь, Рак да
Щука
Везти с поклажей воз
взялись,
И вместе трое все в него
впряглись;
Из кожи лезут вон,
а возу все нет ходу!
Поклажа бы для них
казалась и легка:
Да Лебедь рвется в облака,
Рак пятится назад, а Щука
тянет в воду.
Кто виноват из них, кто
прав, — судить не нам;

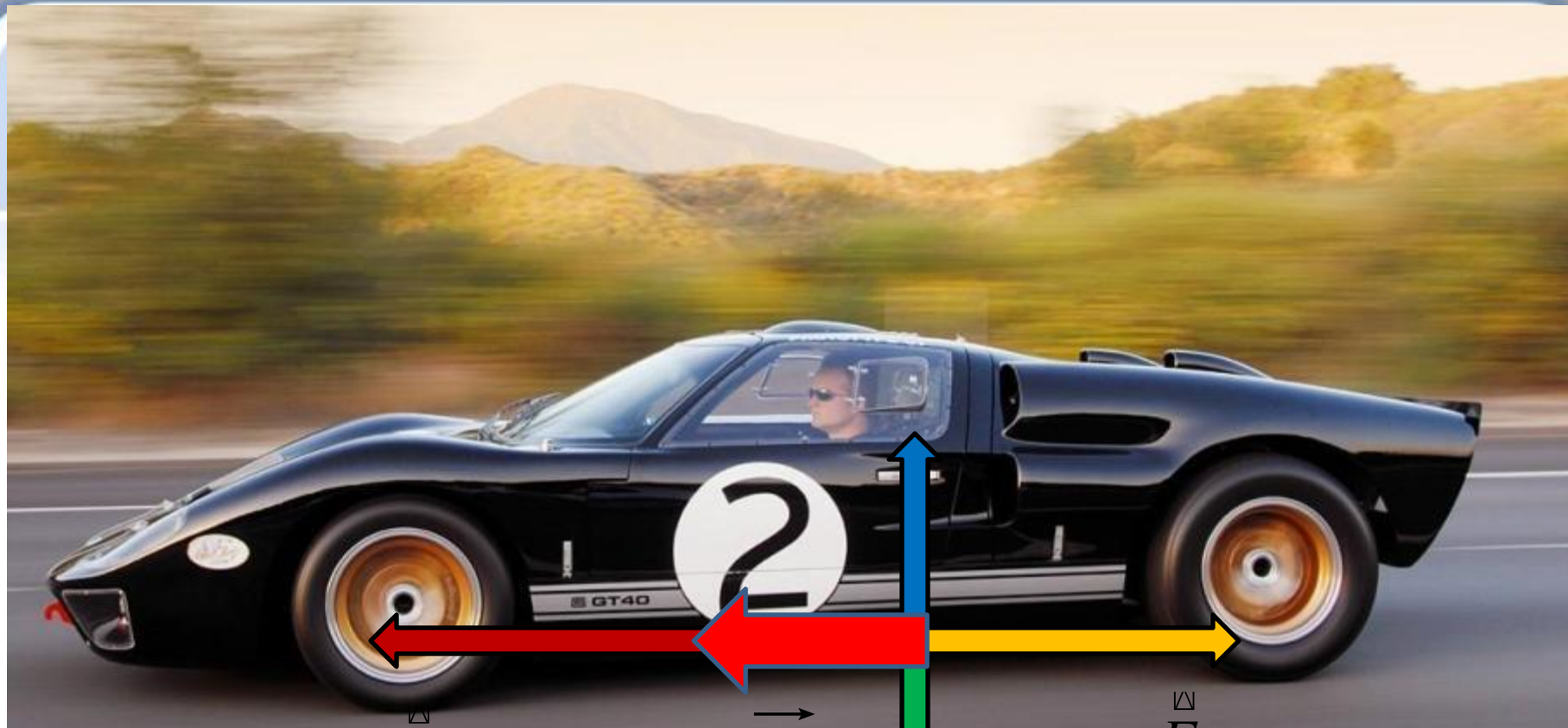
Ищи ответ в конце урока!

Чаще всего в повседневной жизни мы встречаемся с тем, что на тело действует не одна, а сразу несколько сил.



Какие силы действуют на самолёт?





$F_{\text{тяги}}$

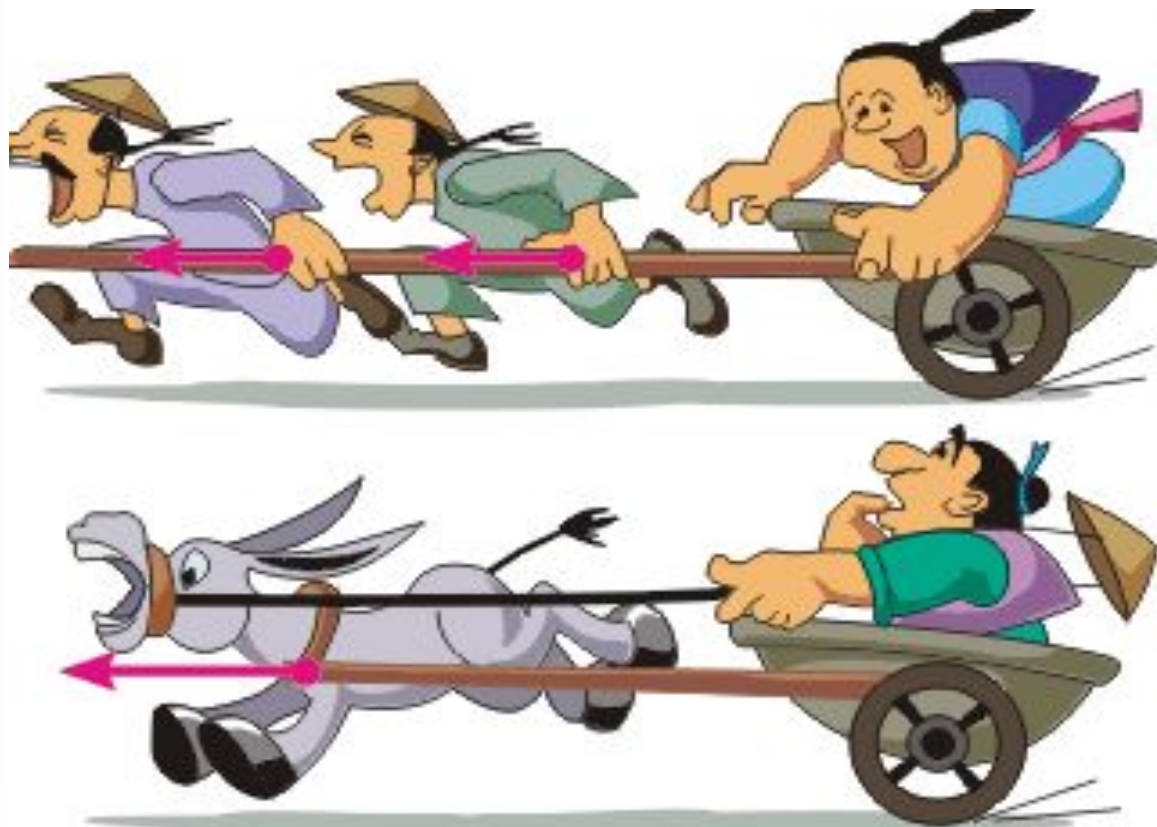
R

$F_{\text{тяж}}$

$F_{\text{тр}}$

Силу, которая производит на тело такое же действие, как несколько одновременно действующих сил, называют равнодействующей этих сил.

Равнодействующая сил, направленных по одной прямой



Если силы направлены в одну сторону, то равнодействующая направлена в эту же сторону и равна :

$$R = F_1 + F_2.$$

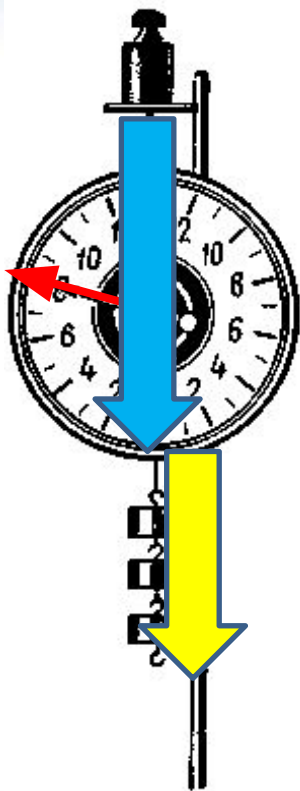
Равнодействующая сил, направленных по одной прямой



Если силы направлены в разные стороны, то равнодействующая направлена в сторону большей силы и равна :

$$R = F_2 - F_1$$

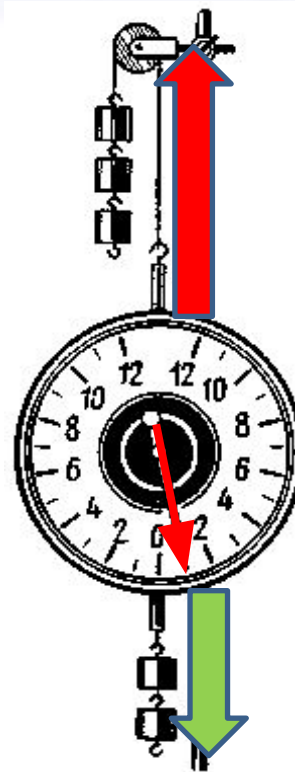
Сложение сил



$$R = 5 \text{ H} + 3 \text{ H} = 8 \text{ H};$$

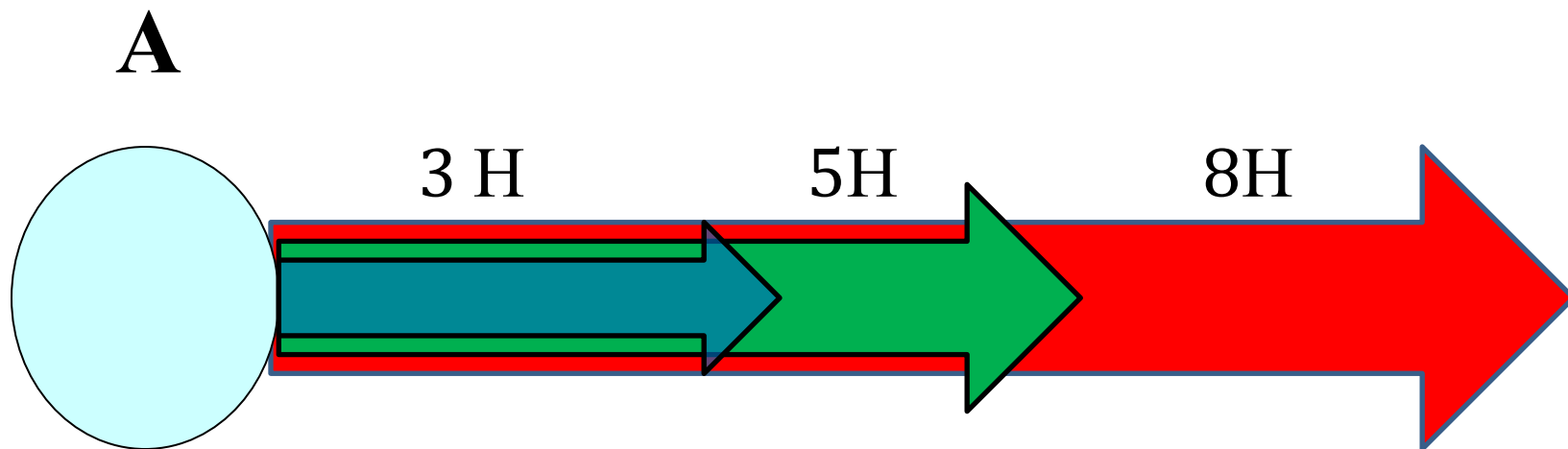


Разность сил

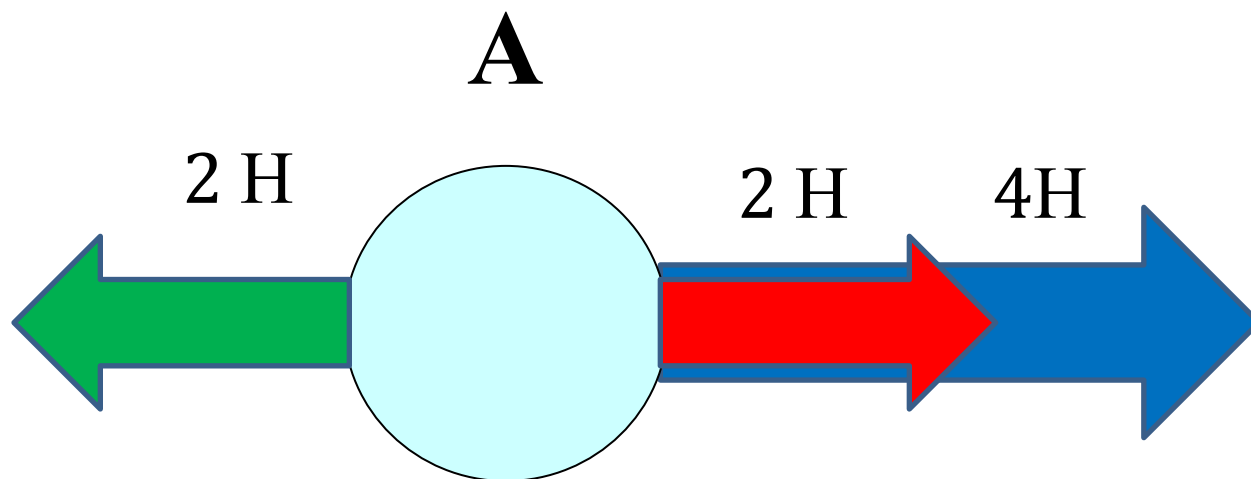


$$R = 3 \text{ H} - 2 \text{ H} = 1 \text{ H}$$

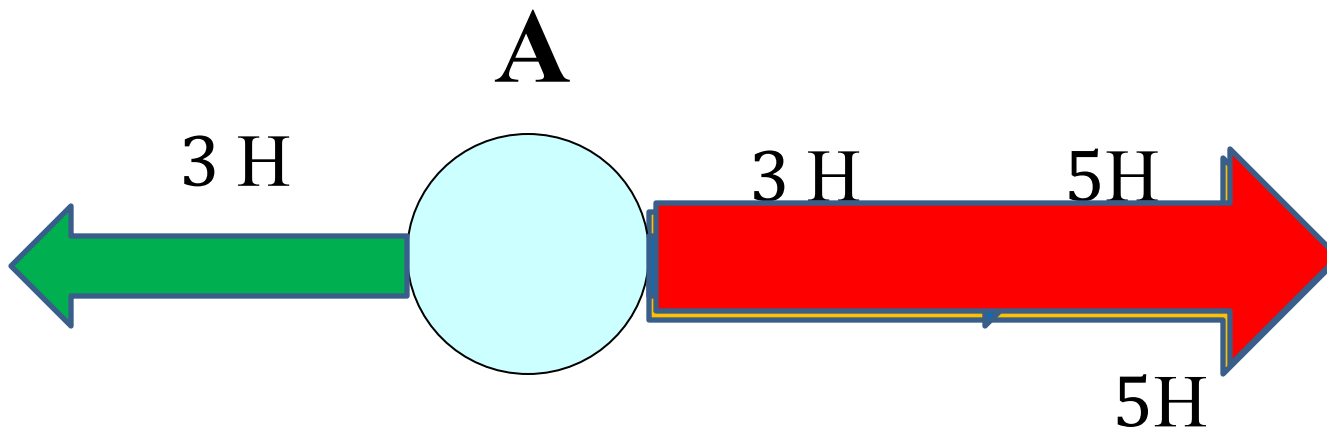
1. Чему равна равнодействующая двух сил, приложенных к телу в точке А?



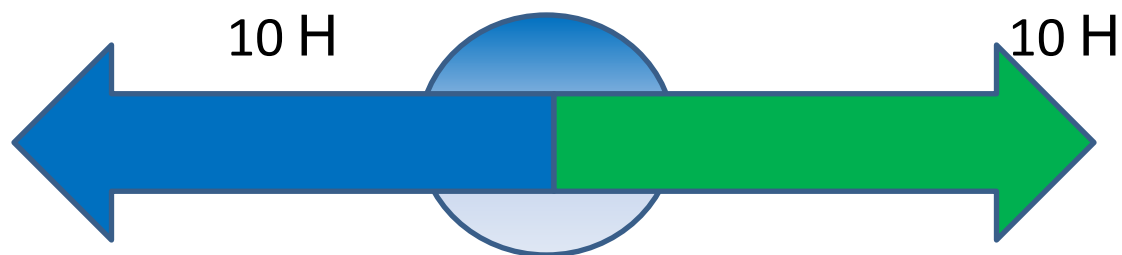
2. Чему равна равнодействующая двух сил, приложенных к телу в точке А?



3. Чему равна равнодействующая трёх сил, приложенных к телу в точке А?



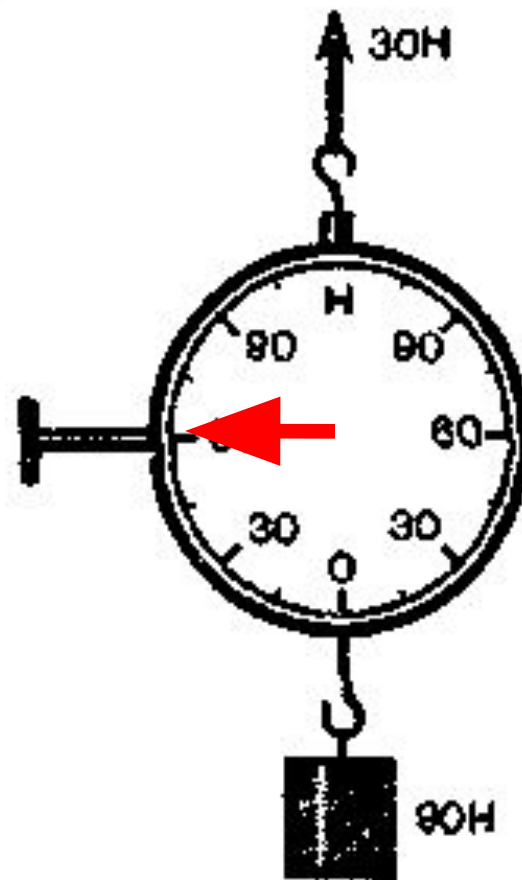
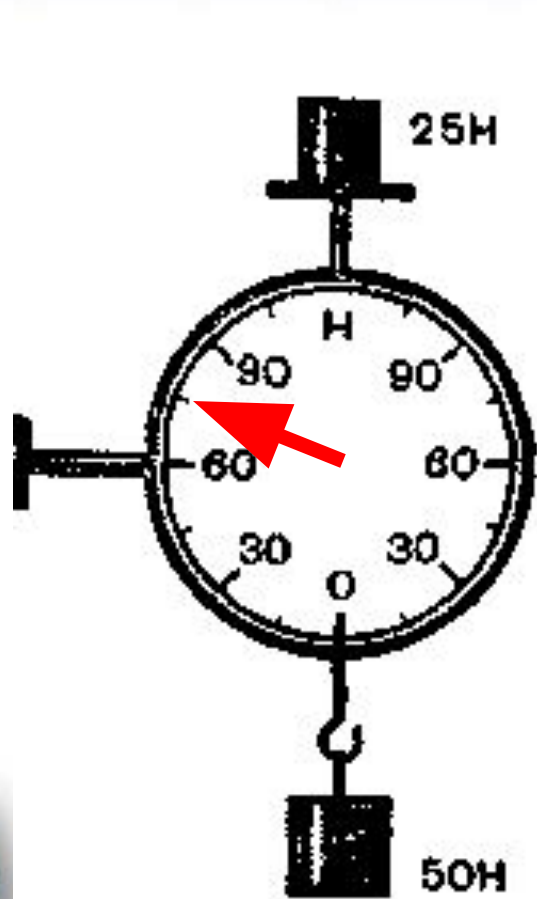
4. Что происходит с телом в результате действия сил?



Равнодействующая равна 0 значит тело либо находится в покое, либо движется равномерно и прямолинейно.



Каково показание динамометров?



Решите задачу

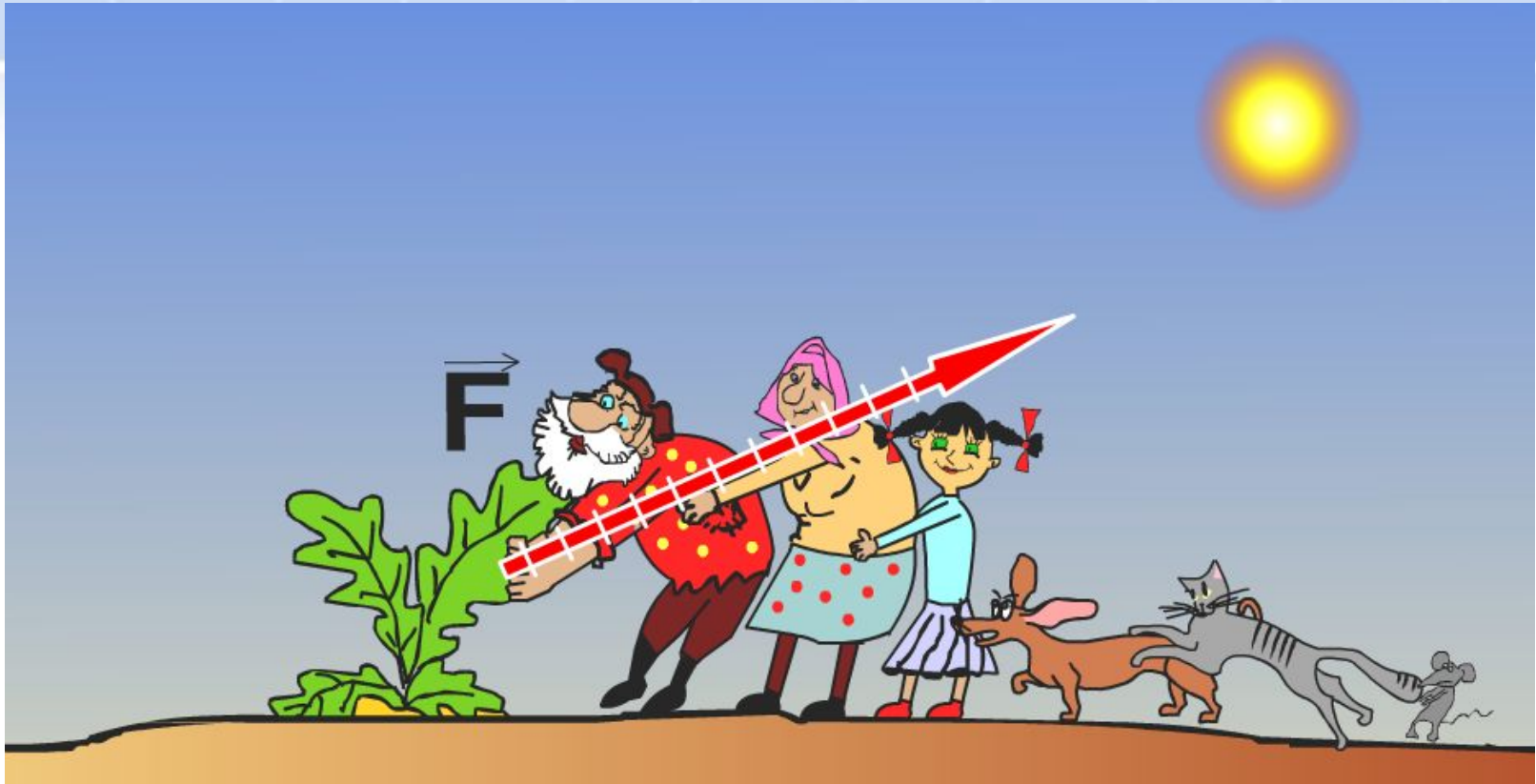


Спортсмен равномерно спускается на парашюте. Какова сила тяжести, действующая на парашютиста вместе с парашютом? Сила сопротивления воздуха 800 Н.

Ответ: 800 Н.

Если $R=0$, то тело либо покоится, либо движется прямолинейно и равномерно.

Решите задачу



Дед, взявшись за репку, развивает силу тяги до 600 Н, бабка до 100 Н, внучка до 50 Н, Жучка до 30 Н, кошка до 10 Н и мышка до 2 Н. Справилась бы с репкой эта компания без мышки, если силы, удерживающие репку, равны 791 Н?

Ответ : 792 Н, нет,

Кто победит ???

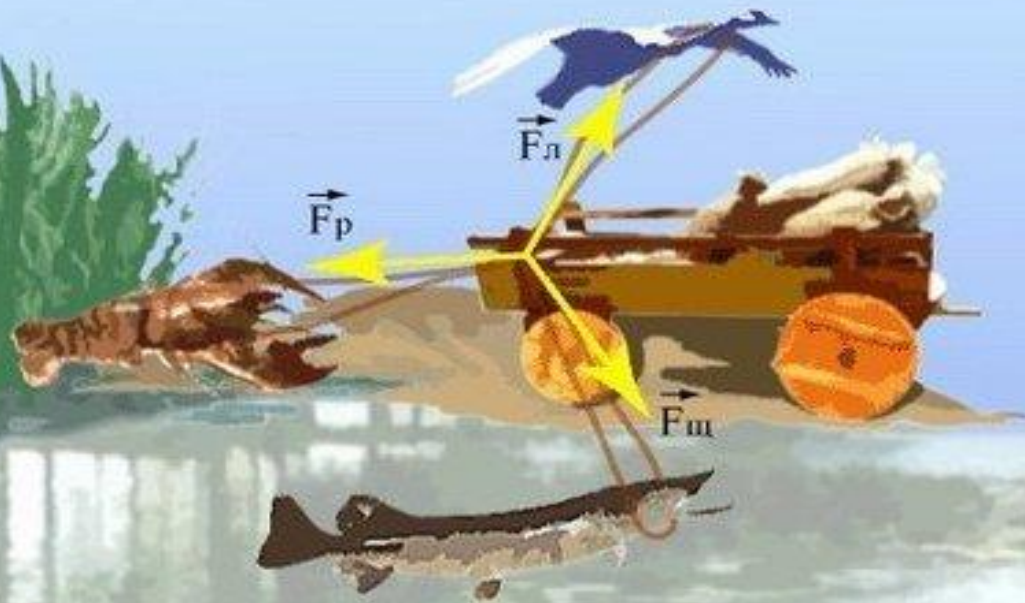
Команда девушек тянет с силами : 150 Н ; $0,35\text{ кН}$; $2,5\text{ гН}$;
 $0,00045\text{ МН}$; 40 Н

Команда парней тянет с силами : 175 Н ; $0,9\text{ гН}$; $0,0008\text{ МН}$;
 $0,005\text{ кН}$; $0,1\text{ кН}$; $1,5\text{ гН}$

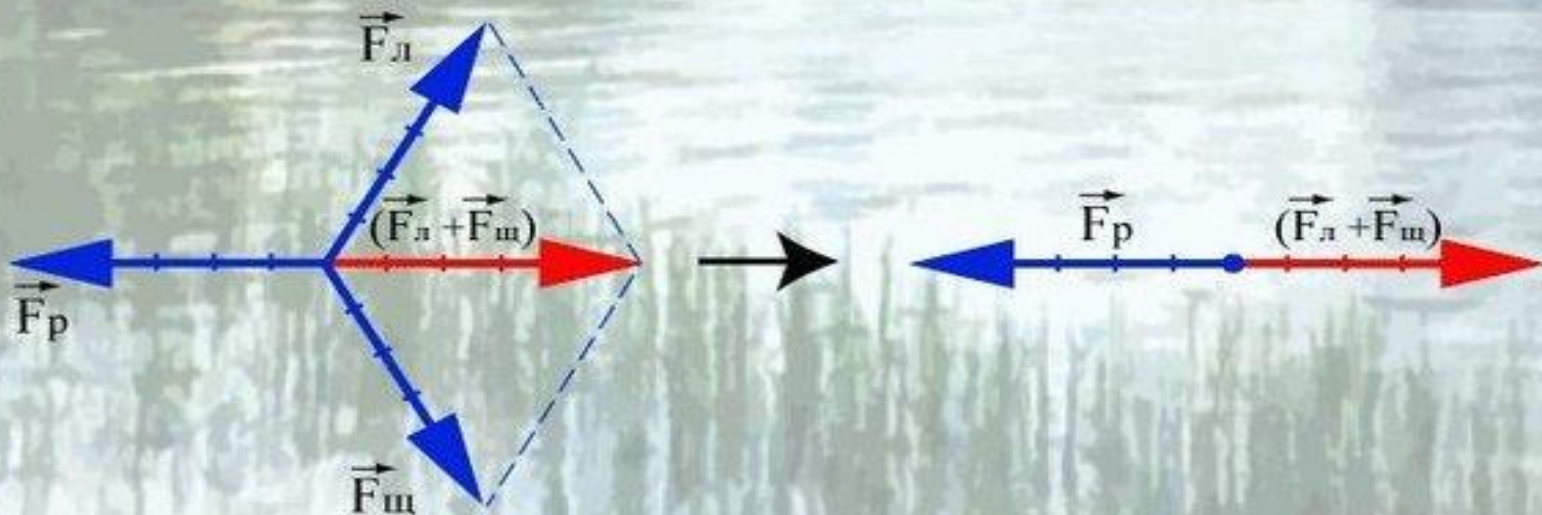


Почему воз и ныне там?

$R=0$



$$\vec{R} = \vec{F}_p + \vec{F}_m + \vec{F}_l = 0$$





***Домашнее задание : №379,
382***

