

Сила тяжести – это сила, с которой Земля притягивает к себе тела.

Вес тела- это сила, с которой тело действует на опору или подвес вследствие притяжения к Земле.

Сила упругости - это сила, возникающая при деформации тел.

Вспомните формулы:

Сила тяжести

$$F=mg$$

Вес тела

$$P=mg$$

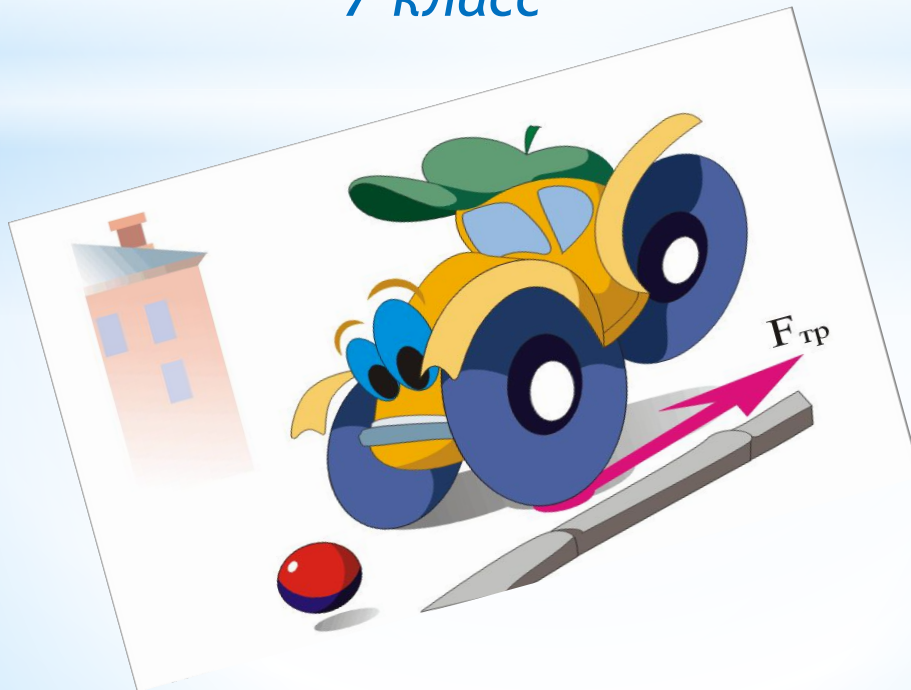
Сила упругости

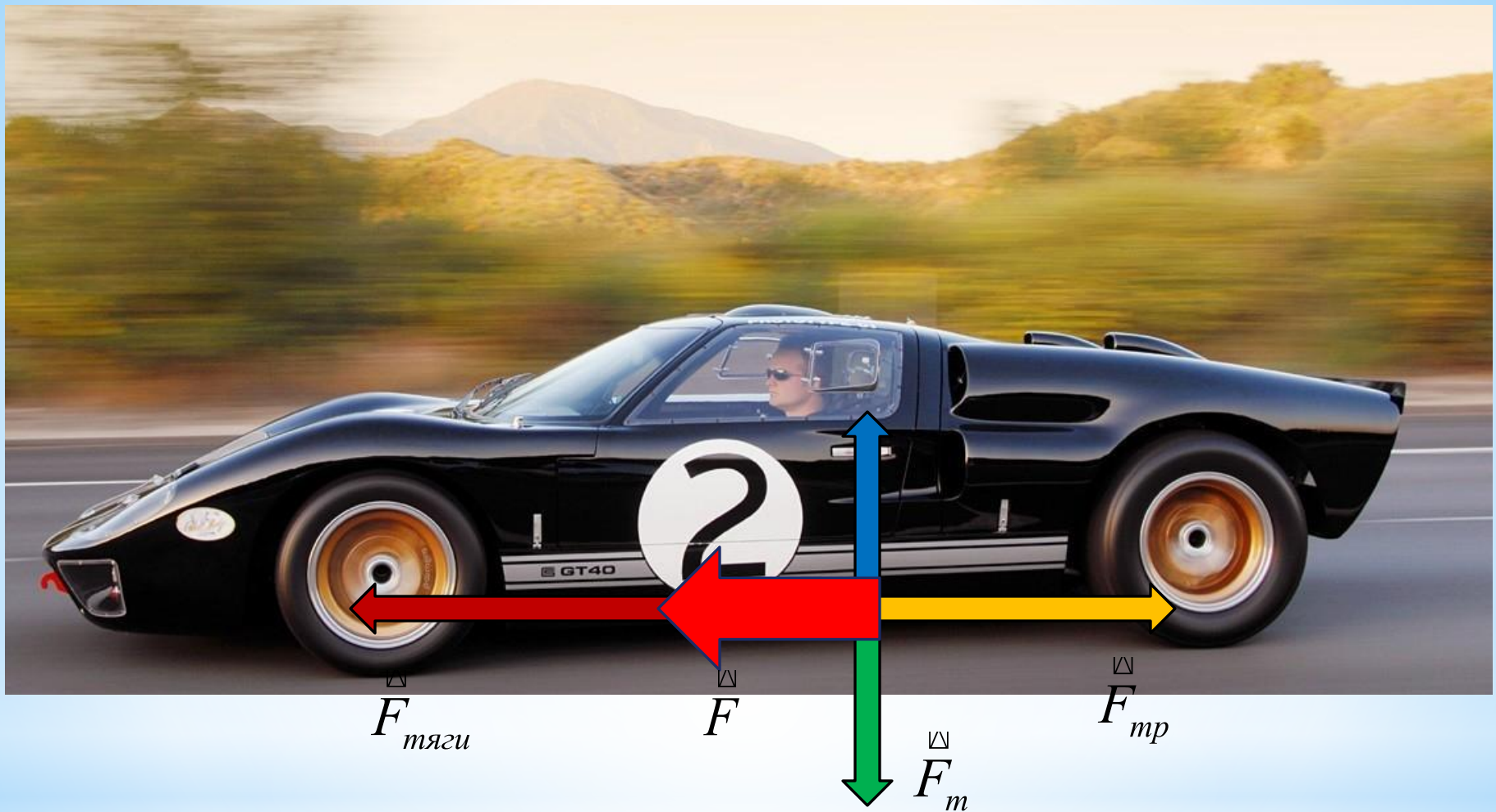
$$F=-k\Delta l$$

* Сложение сил. Равнодействующая сил.

Физика

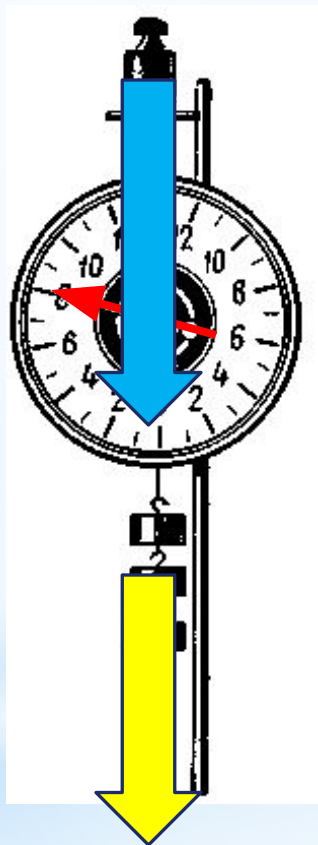
7 класс





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

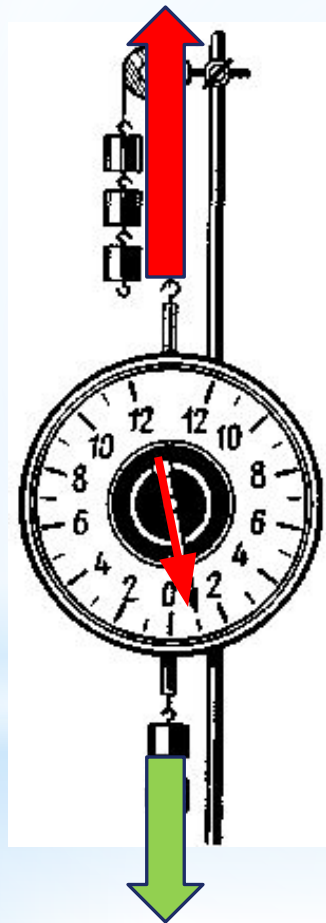
* Сложение сил



Модуль равнодействующей сил равен **сумме** модулей всех действующих сил, если они направлены вдоль одной прямой и **в одну сторону**. Направление равнодействующей в этом случае **совпадает** с направлением действующих сил.

$$F = 5 \text{ Н} + 3 \text{ Н} = 8 \text{ Н} ;$$

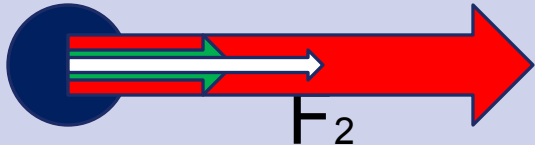
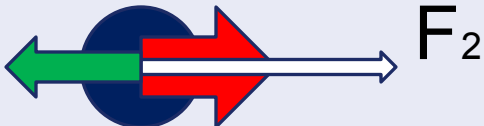

*Разность сил

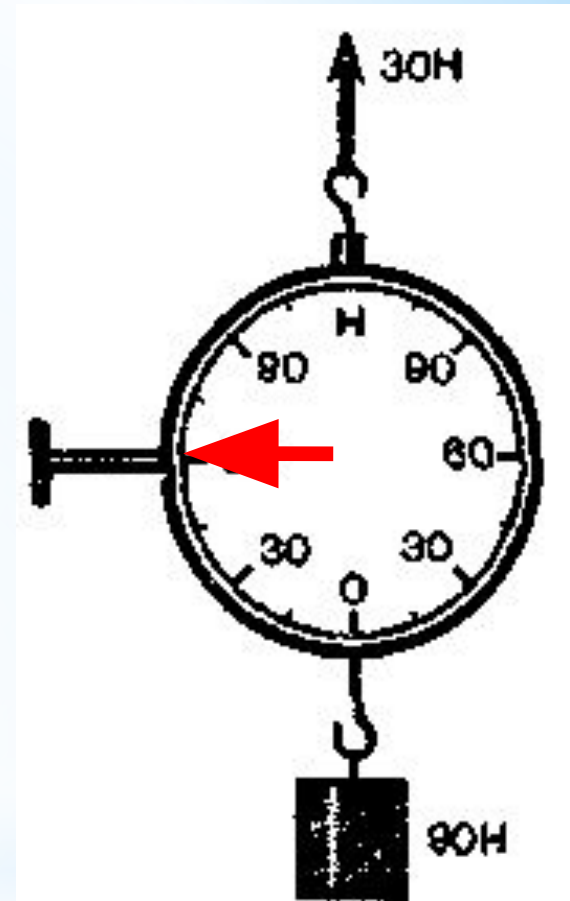
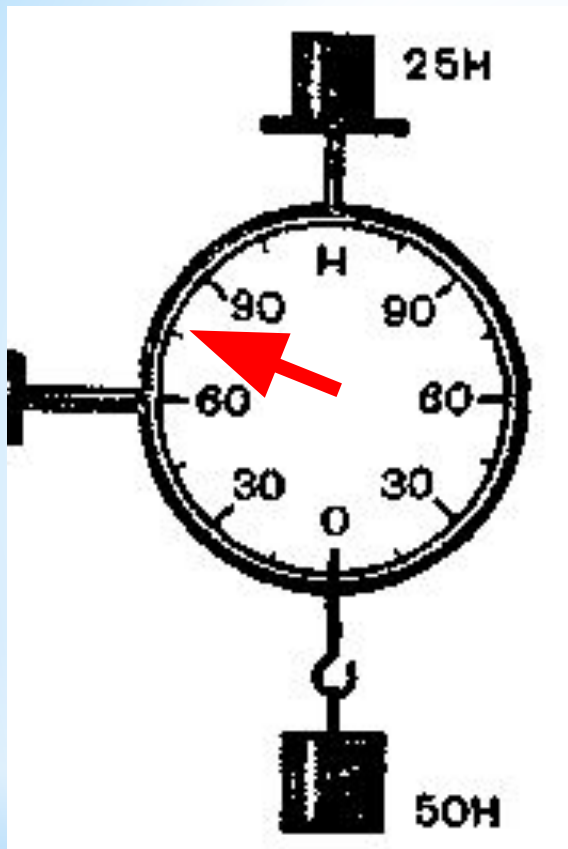


Модуль равнодействующей сил равен **разности** модулей действующих сил, если они направлены вдоль одной прямой и **в противоположные стороны**. Направлена равнодействующая в этом случае **в сторону большей** по модулю силы.

$$F = 3 \text{ Н} - 2 \text{ Н} = 1 \text{ Н}$$

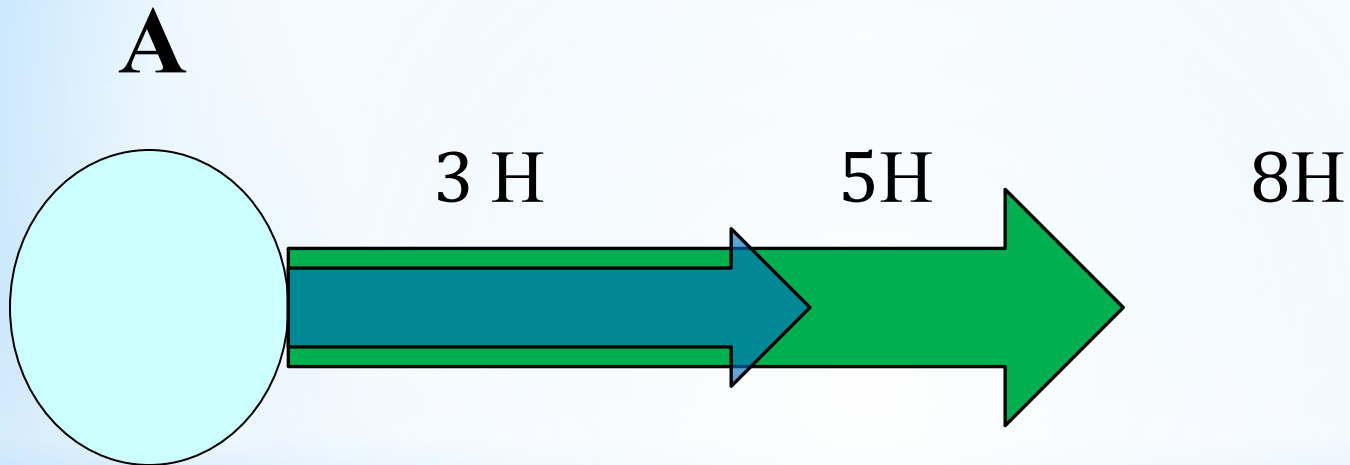
* Как найти равнодействующую сил?

Направление	Рисунок	Формула
По одной прямой в одну сторону	 <p>F_1 R F_2</p>	$R = F_1 + F_2$
По одной прямой в разные стороны	 <p>F_1 R F_2</p>	$F_2 > F_1$ $R = F_2 - F_1$
По одной прямой в разные стороны, равные друг другу	 <p>F_1 F_2</p>	$F_2 = F_1$ $R = F_2 - F_1 = 0$

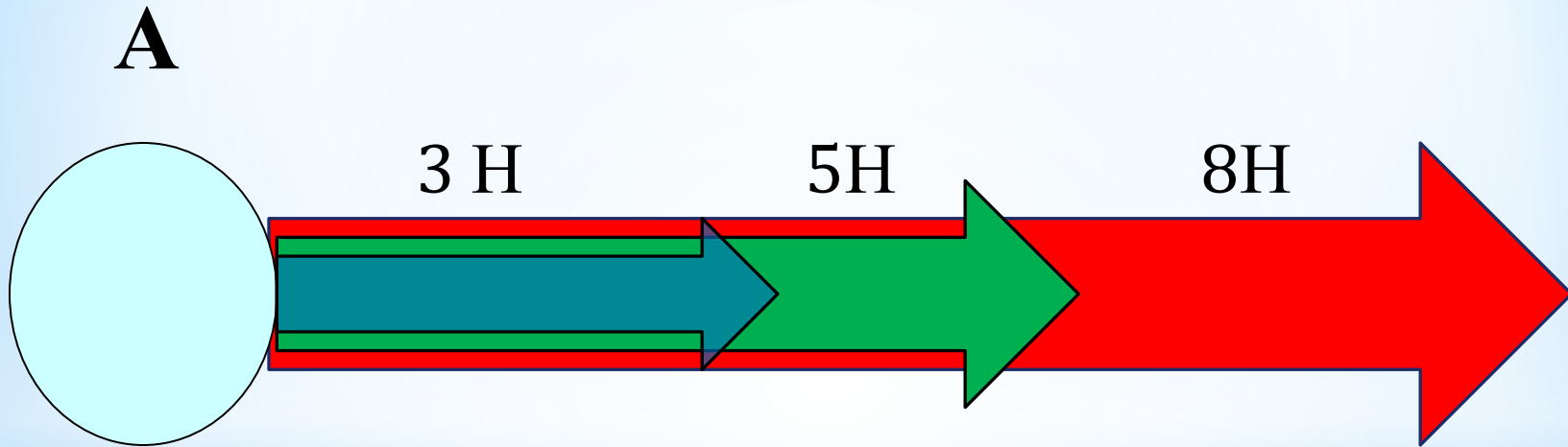


*** Каково показание динамометров?**

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



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



Задача 1.

Найти равнодействующую сил, направленную вдоль одной прямой в одну сторону, если первая сила равна 3 Н ,

Дано: вторая 5 Н. Решение:

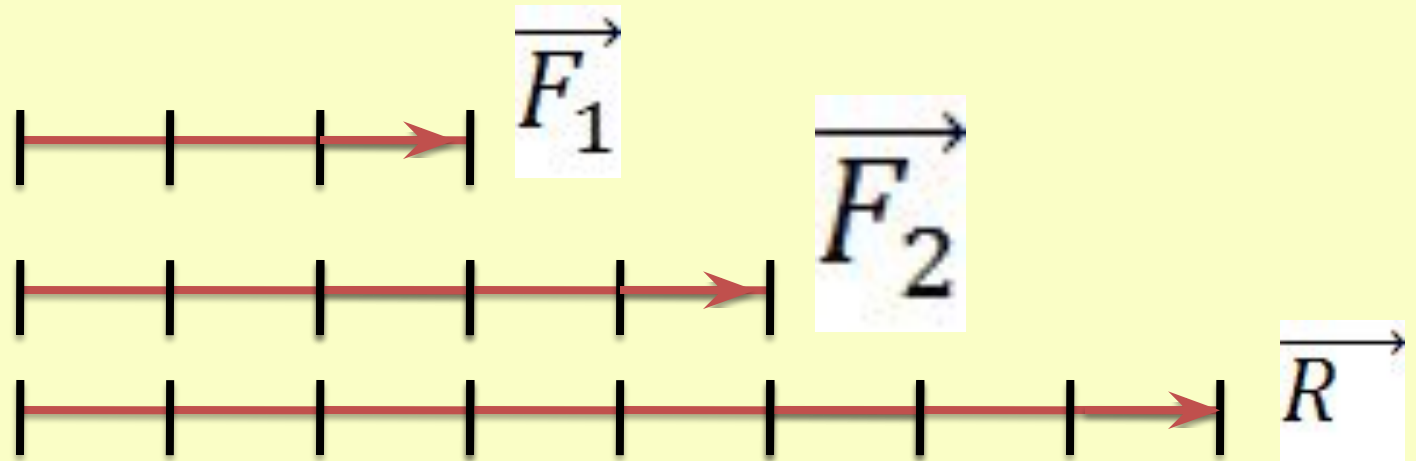
$$F_1 = 3 \text{ Н}$$

$$F_2 = 5 \text{ Н}$$

R-?

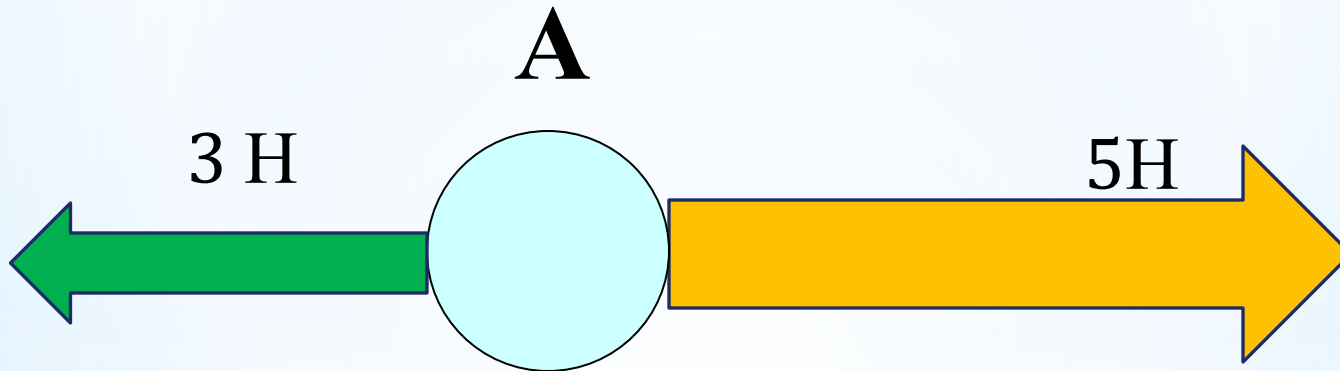
$$R = F_1 + F_2 \quad R = 3 \text{ Н} + 5 \text{ Н} = 8 \text{ Н},$$

т.к. в одном направлении

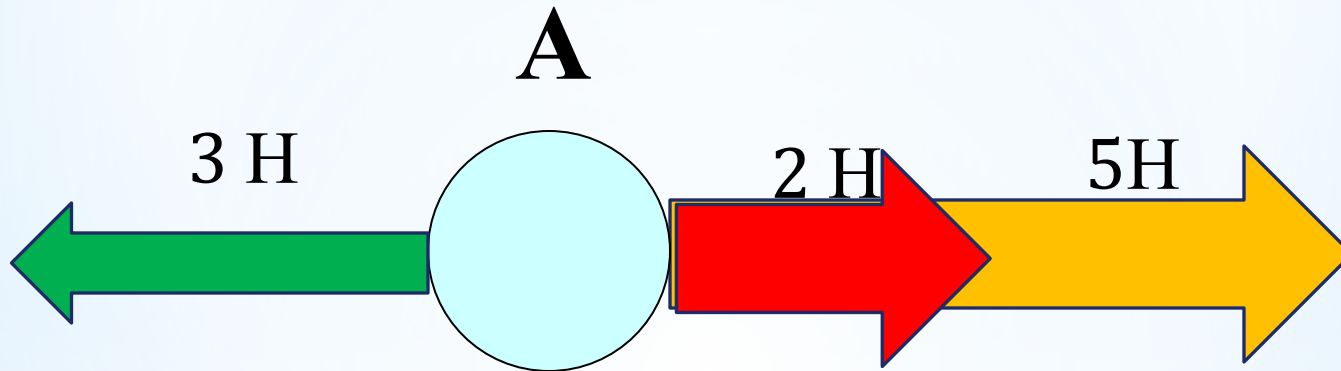


Ответ: $R = 8 \text{ Н}$

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



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



Задача 2.

Найти равнодействующую сил, направленную вдоль одной прямой в противоположные стороны, если первая сила равна 3 Н, вторая 5 Н.

Дано:

$$F_1 = 3 \text{ Н}$$

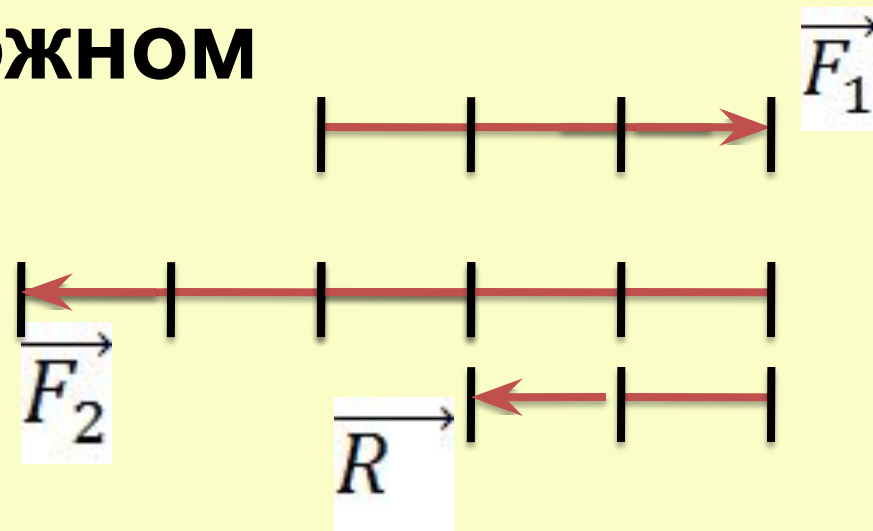
$$F_2 = 5 \text{ Н}$$

R-?

Решение:

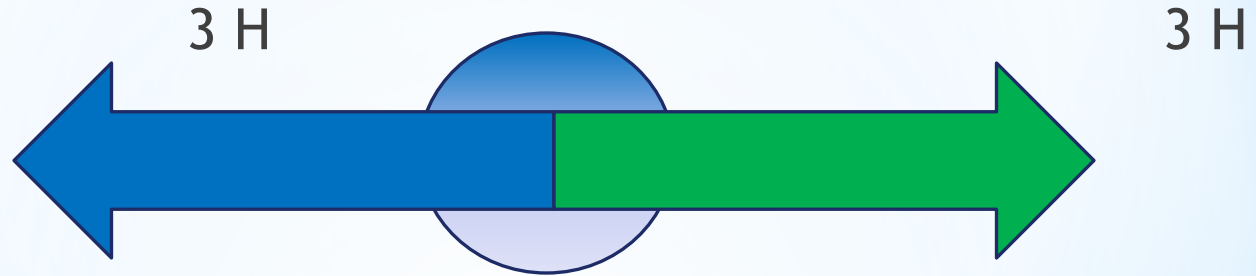
$$R = F_2 - F_1 = 5 \text{ Н} - 3 \text{ Н} = 2 \text{ Н}, \text{ т.к. в}$$

противоположном направлении



Ответ: R =
2 Н

***Что происходит с телом
в результате действия
сил?**



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

Задача 3.

Найти равнодействующую сил, направленную вдоль одной прямой в противоположные стороны, если первая сила равна 3 Н, вторая 3 Н.

Дано:

$$F_1 = 3 \text{ Н}$$

$$F_2 = 3 \text{ Н}$$

R-?

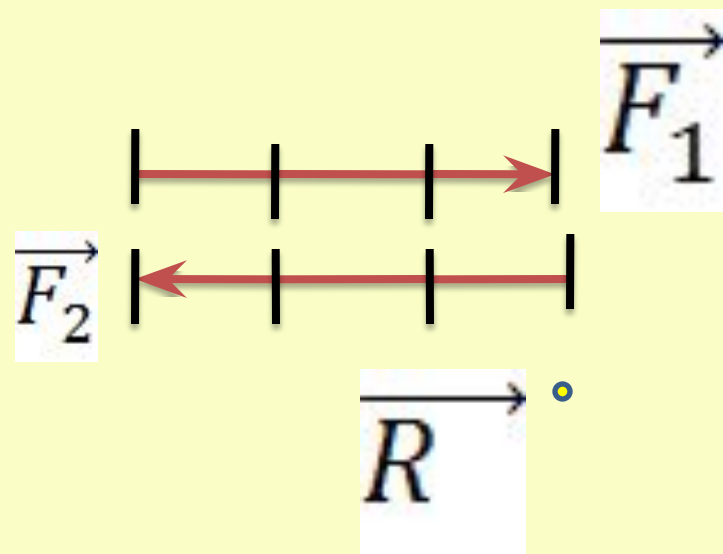
Решение:

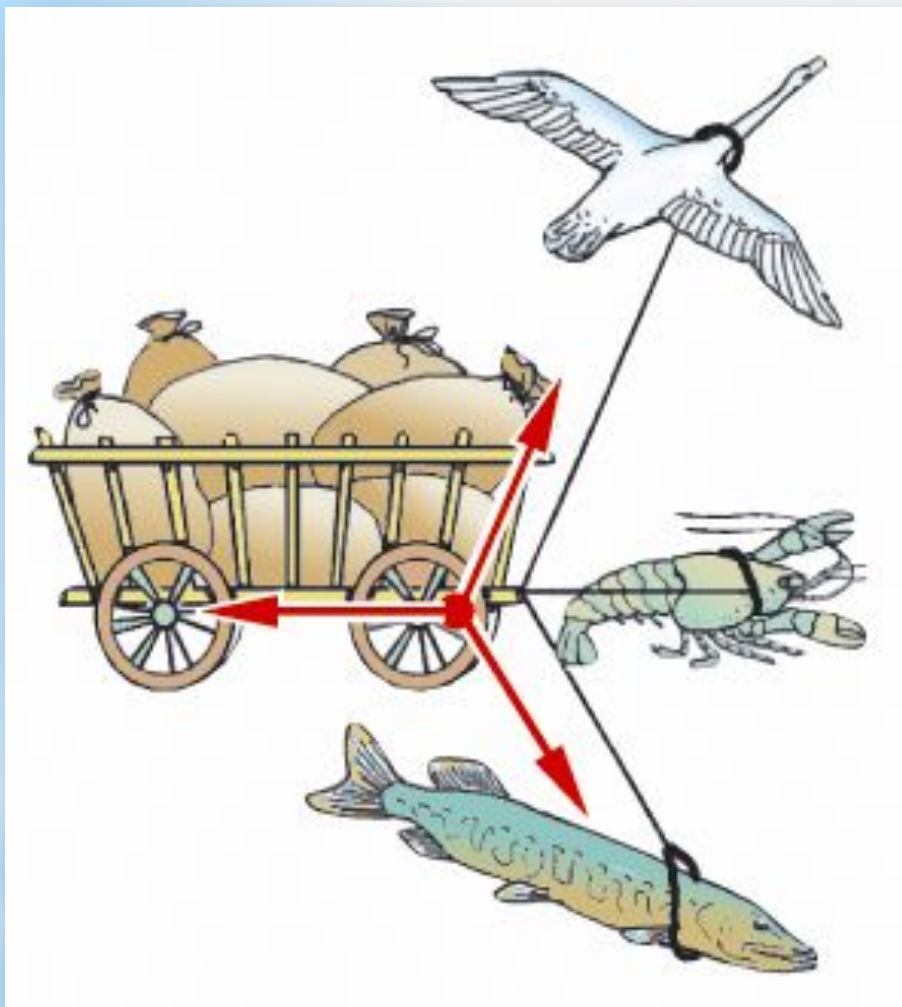
$$R = F_2 - F_1 = 3 \text{ Н} - 3 \text{ Н} = 0 \text{ Н}, \text{ т.к. в противоположном направлении}$$

Если к телу приложены две равные и направленные противоположно силы, то

равнодействующая

Ответ: R равна

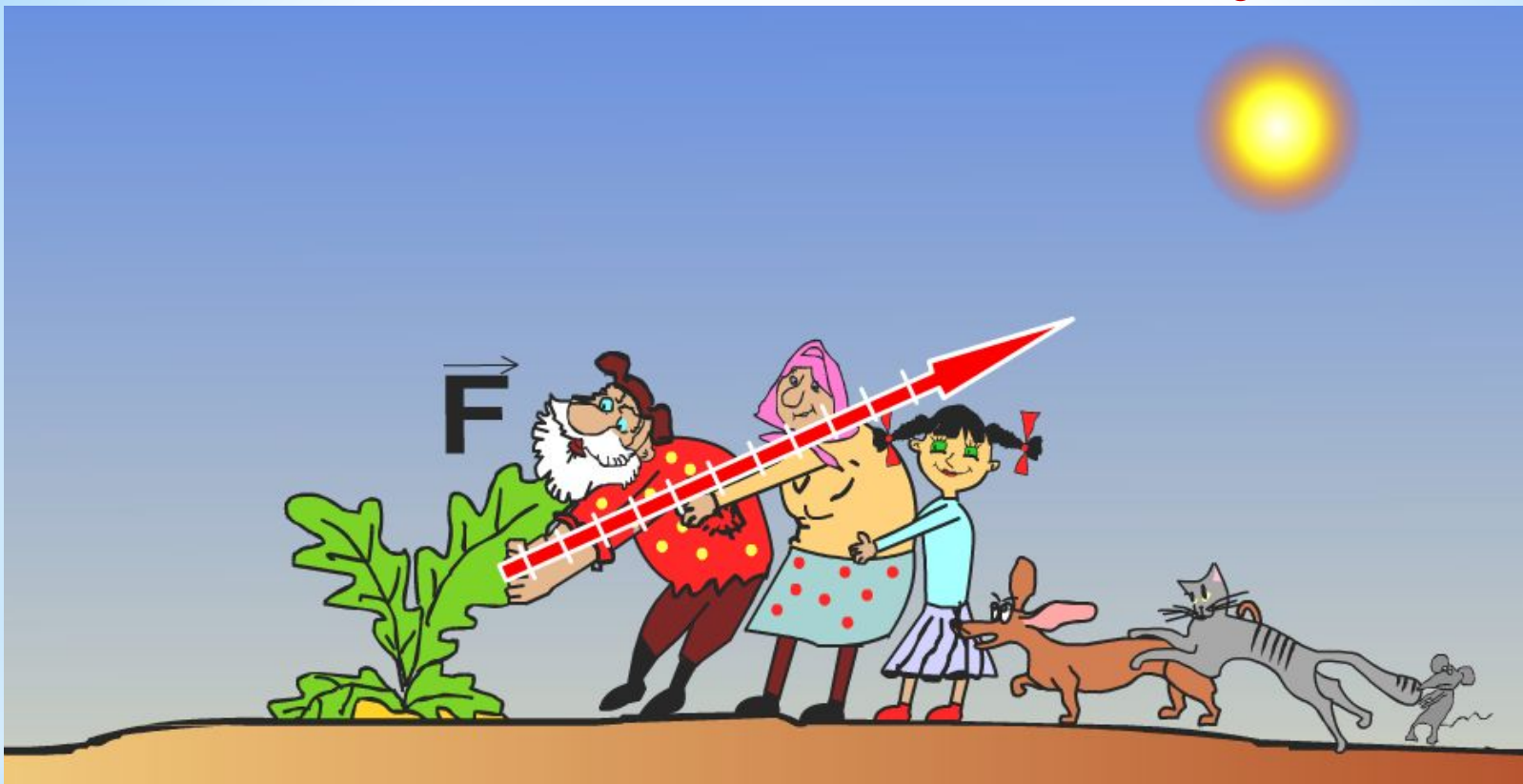




Равнодействующая сил
действующих на воз,
равна нулю!!!

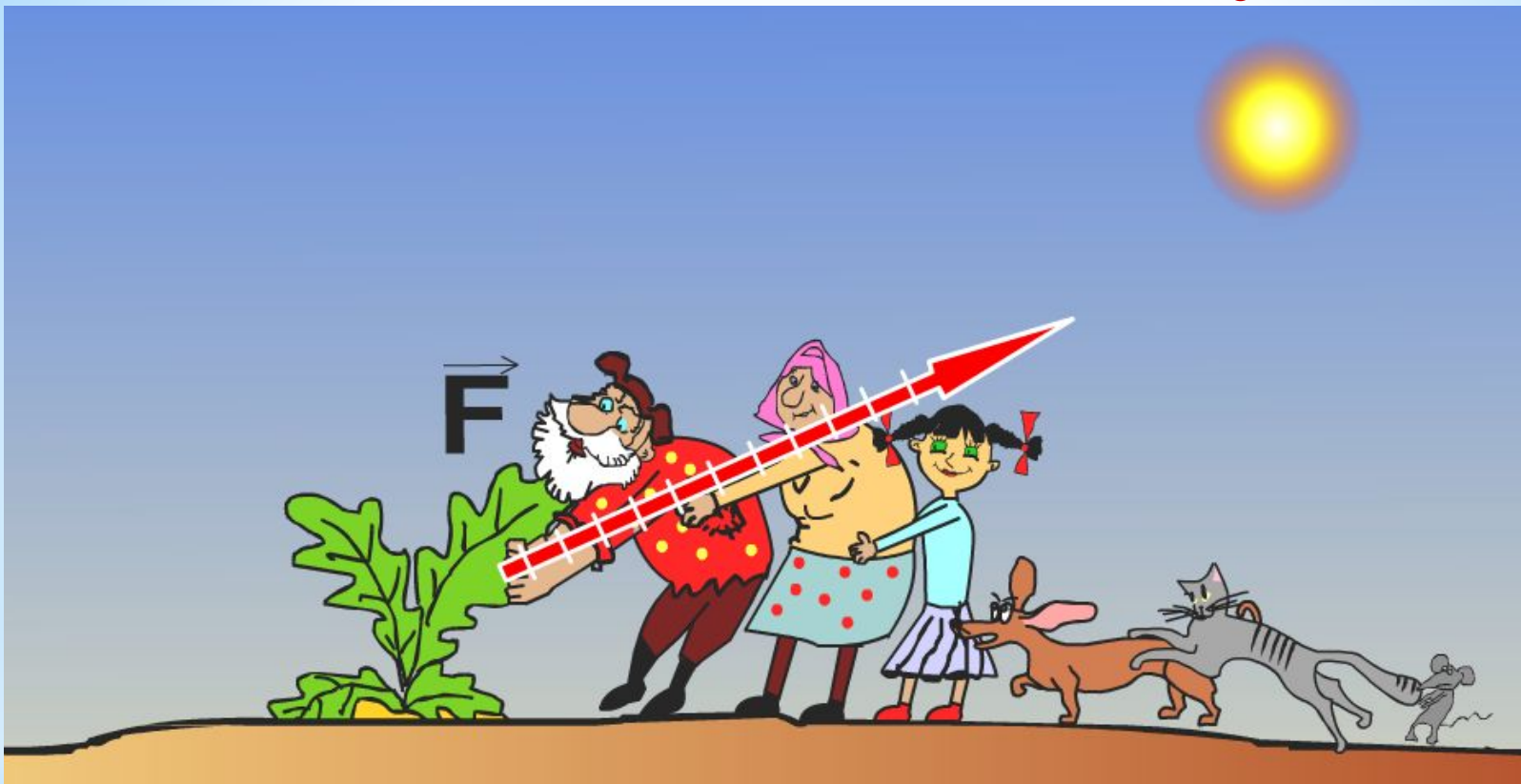
***Так почему же воз и
ныне там?**

*Решите задачу



Дед, взявшись за репку, развивает силу тяги до 600 Н, бабушка 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?

*Решите задачу



Дед, взявшись за репку, развивает силу тяги до 600 Н, бабушка 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