

Сложение сил

*Учитель физики: Красильникова Светлана Борисовна
МОУ «Средняя общеобразовательная школа №2»
г. Великий Устюг, Вологодской области*

Вопросы для повторения

1. Назовите что вы знаете о силе?

2. Какое значение она имеет в жизни?

3. Какие силы в природе существуют?

Сила - это

действие одного тела на другое;

причина изменения скорости

движения тела;

физическая и векторная

величина; F – модуль силы,

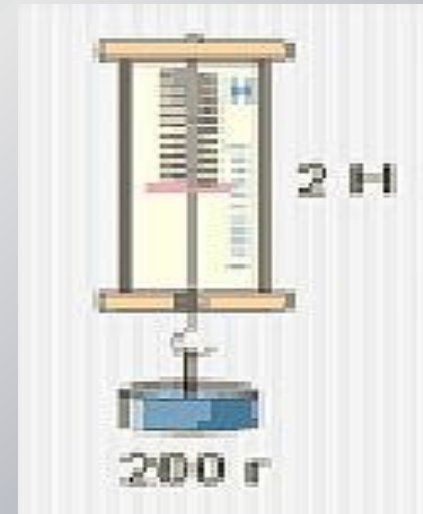
\vec{F} – вектор силы;

единица измерения:

ньютон – Н;

способ измерения силы:

динамометр.



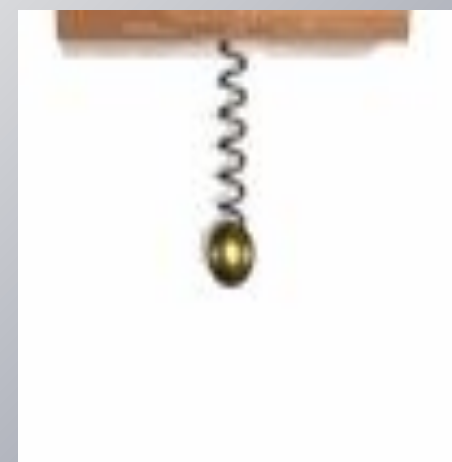
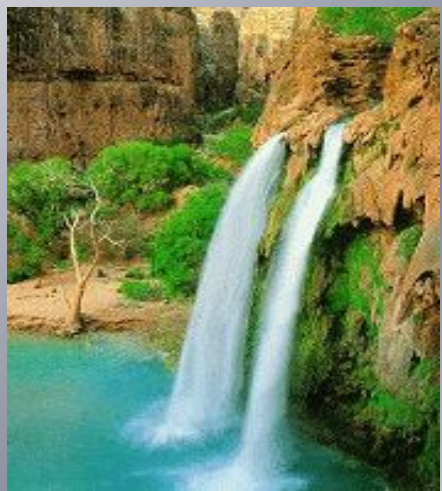
Действие силы зависит от:

- 1. модуля(значения) силы;**
- 2. точки приложения;**
- 3. направления;**

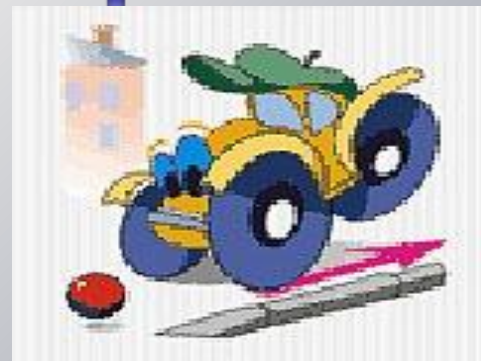
тяжести

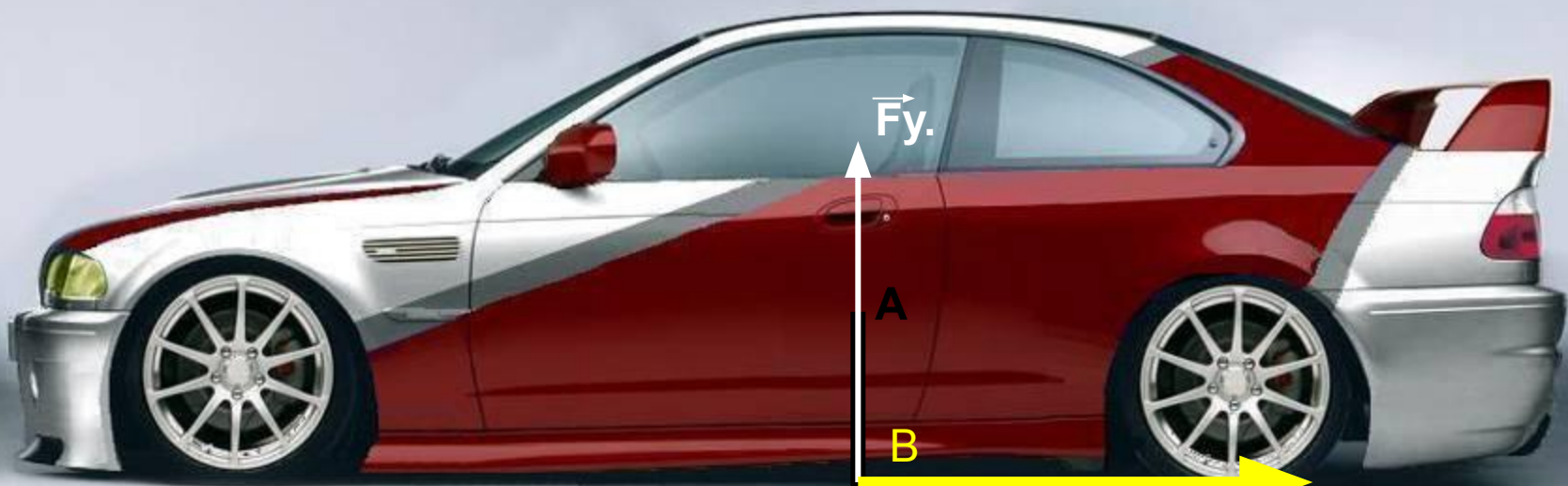
упругости

СИЛА



трения





\vec{F}_y

A

B

\vec{F}

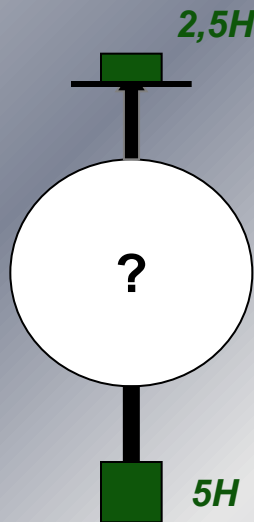
\vec{P}

$\vec{F}_{\text{тр.}}$

Экспериментальные задачи

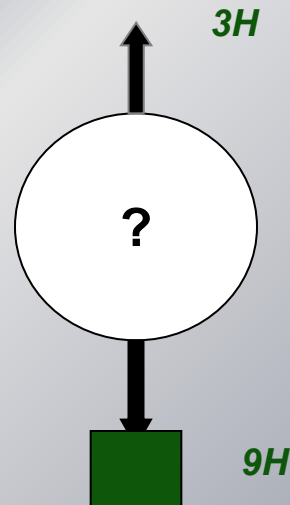
Какую силу покажет динамометр,
изображенный на рисунке?
Изобразите силы графически.

1(2).



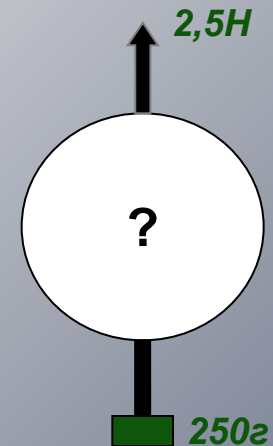
(ответ: 7,5 Н)

2 (8).



(ответ: 6 Н)

3 (11).



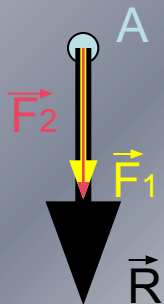
(ответ: 0 Н)

Равнодействующая сила

сила, которая производит такое же действие, что и все действующие на тело силы.

Силы F_1 и F_2 направлены по одной прямой

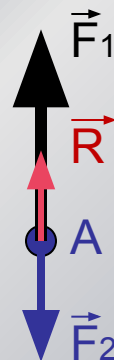
в одну сторону



$$R = F_1 + F_2$$

\vec{R} направлена в сторону сил \vec{F}_1, \vec{F}_2

в разные стороны

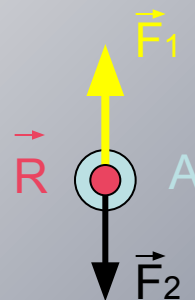


$$R = F_1 - F_2,$$

если $F_1 > F_2$

\vec{R} направлена в сторону большей силы

в разные стороны



$$R = 0, \text{ так как } F_1 = F_2$$

Тело движется равномерно или находится в покое

Решите задачу:



Дед взявшись за репку, развивает силу тяги до 300 Н, бабка до 100 Н, внучка до 50 Н, Жучка до 30 Н, кошка до 10 Н и мышка до 2 Н. Чему равна равнодействующая всех сил, направленных по одной прямой? Справилась бы с репкой эта компания без мышки, если силы, удерживающие репку, равны 491 Н?

(ответ: 492 Н, нет)

Решите задачу:



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

(ответ: 800 Н)

Решите задачу:

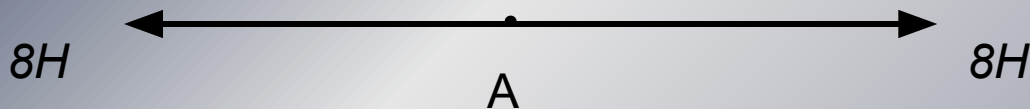
Определите равнодействующую силу двух команд. В результате перетягивания каната одна команда развивает силу тяги в 1768 Н, а другая в 1690 Н.

(ответ: 78 Н)



Самостоятельная работа:

1. Чему равна сила тяжести, действующая на тело массой 700 г ?
2. Мотоцикл $M - 106$ весит 980 Н . Чему равна масса?
3. Изобразите графически силу, направленную горизонтально справа налево, модуль которой равен 3 кН ($M: 1 \text{ см} - 1 \text{ кН}$).
4. Чему равна равнодействующая двух сил в точке A ?



5. Куда будет двигаться дирижабль, если
Почему?



Спасибо

ВСЕМ

за урок !

