

Вспомним.

1. Плотность льда 900 кг/м^3 . Это означает, что...

1. В объёме 1 м^3 содержится лёд массой 900 кг .
2. Лёд массой 1 кг занимает объём 900 м^3 .
3. Лёд массой 900 кг занимает объём 900 м^3 .

2. При записи формул плотность обозначают буквой ..., массу - ... и объём ...

1. m, ρ, V .
2. ρ, V, m .
3. ρ, m, V .
4. V, m, ρ .

3. Чтобы определить плотность вещества, надо...

1. Её массу разделить на объём.
2. Её объём разделить на массу.
3. Её массу умножить на объём.

4. Цистерна вместимостью 20 м^3 наполнена керосином, масса которого $16\,000 \text{ кг}$. Вычислите плотность керосина.

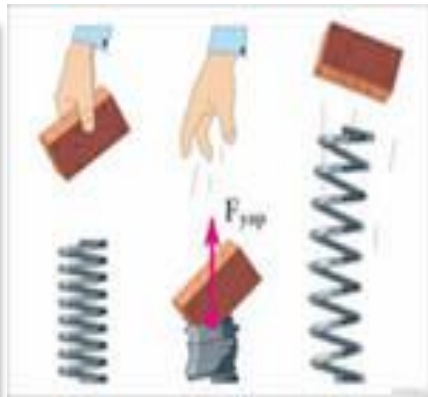
1. $320\,000 \text{ кг/м}^3$;
2. 800 кг/м^3 ;
3. $0,05 \text{ кг/м}^3$;
4. $1,3 \text{ кг/м}^3$;
5. 320 кг/м^3 .

5. Плотность мрамора 2700 кг/м^3 . Выразите её в г/см^3 .

1. $2,7 \text{ г/см}^3$;
2. $0,27 \text{ г/см}^3$;
3. 27 г/см^3 ;
4. 270 г/см^3 .

Сила.
Явление тяготения. Сила
тяжести

Примеры взаимодействия тел



Скорость тела меняется при взаимодействии его с другими телами.

Принято говорить:

«На тело действует сила»

или

«К телу приложена сила»

Сила – это физическая величина, характеризующая действие одного тела на другое.

Сила, действующая на тело, может изменить не только скорость всего тела, но и его отдельных частей



Деформация тела – любое изменение формы и размера тела



Чтобы сдвинуть автомобили с места требуется приложить силы разной величины



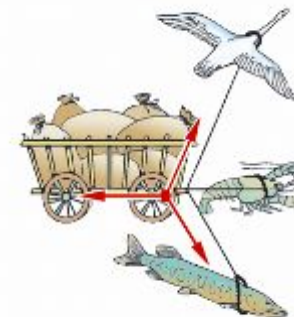
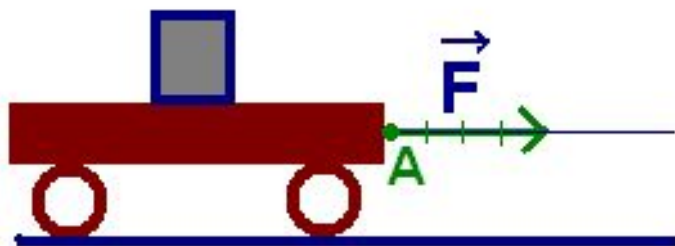
Веревка провисла, когда на ней стал резвиться котенок ☺



Что мы должны знать о понятии «сила»

1. **Сила – мера взаимодействия тел:** в результате воздействия силы тела могут изменить скорость или деформироваться;
2. **Сила – физическая величина:** ее можно измерить;
3. **Сила – векторная величина:** она характеризуется направлением

♦ **Результат действия силы на тело зависит от ее модуля, направления и точки приложения**



Обозначение силы: \vec{F}
модуля силы: F

ДВИЖЕНИЕ

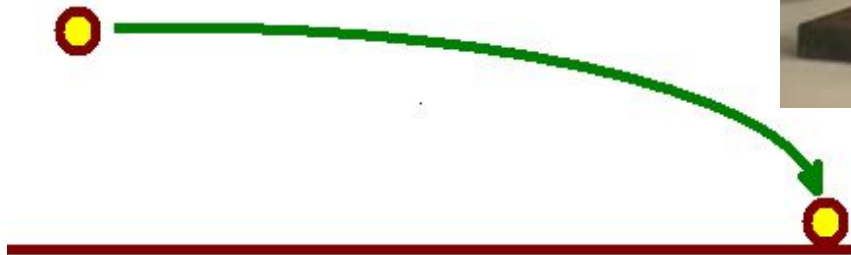
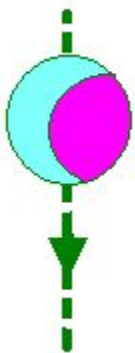
ТЯГОТЕНИЯ

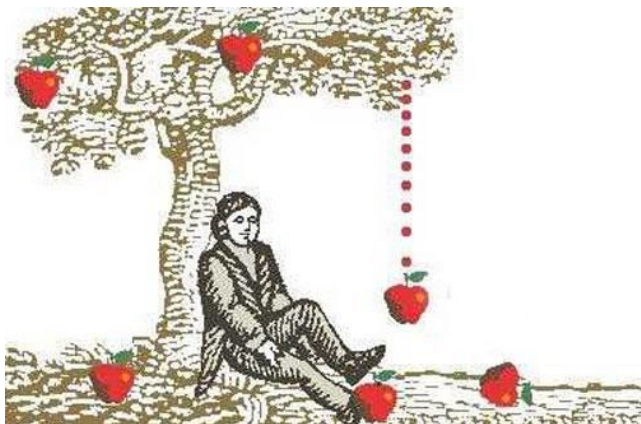
Что произойдет, если?..

- Мы уронили поклажу из рук...
- Мы подбросили вверх мяч...
- Мы бросили в горизонтальном направлении палку...



Какова будет траектория движения?





Некоторые примеры воздействия силы притяжения к Земле





Притяжение существует между Землей и телами, находящимися на ней.

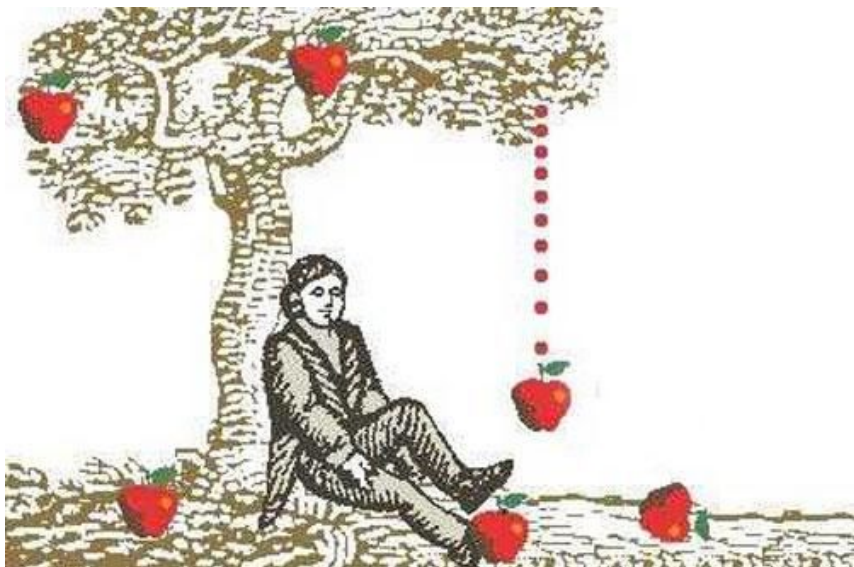


Притяжение всех тел Вселенной друг к другу называется **Всемирным тяготением**



Все тела притягиваются друг к другу.





Английский ученый **Исаак Ньютон** первым доказал и установил закон всемирного тяготения

Силы притяжения между телами тем больше, чем больше массы этих тел.

Силы притяжения между телами уменьшаются, если увеличивается расстояние между ними.

Сила, с которой **Земля** притягивает к себе тело, называется **силой тяжести**.

Обозначение силы тяжести: **$F_{\text{тяж}}$**

Направление силы тяжести: **вертикально вниз**



На Луне сила тяжести примерно в 6 раз слабее, чем на Земле, а на Юпитере - в 2,5 раза сильнее, чем на Земле. В таких условиях 10-ти килограммовая гиря будет казаться нам 25-ти килограммовой.



$$F_{\text{тяж}} = gm$$

- $F_{\text{тяж}}$ – сила тяжести, Н
- g – коэффициент силы тяжести, Н/кг
- m – масса тела, кг

Сила тяжести, действующая на тело, прямо пропорциональна массе этого тела.

- 1) Во сколько раз увеличится m , во столько же раз увеличится $F_{\text{тяж}}$.
- 2) Во сколько раз уменьшится m , во столько же раз уменьшится $F_{\text{тяж}}$.
- 3) Если массы тел одинаковы, то одинаковы и действующие на них силы тяжести.

$$4) m_1 = m_2, \text{ то } F_{\text{тяж1}} = F_{\text{тяж2}}$$

