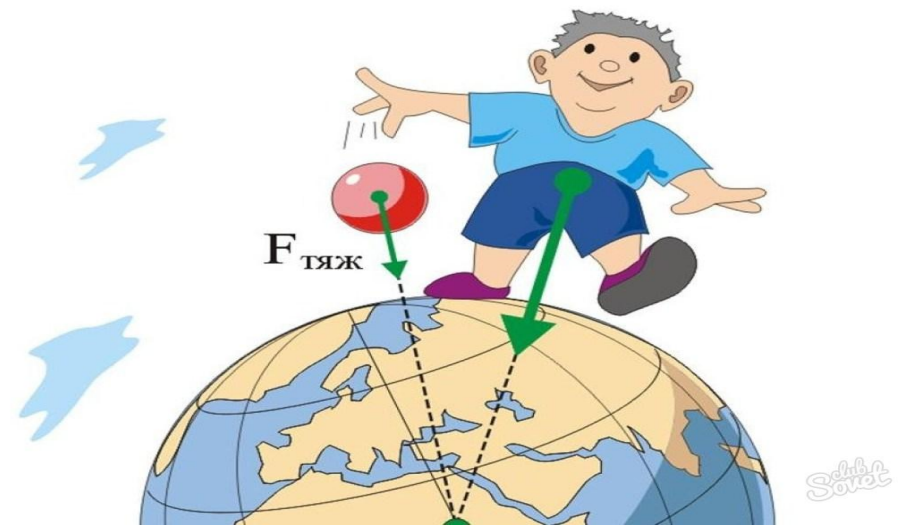


Сила тяжести

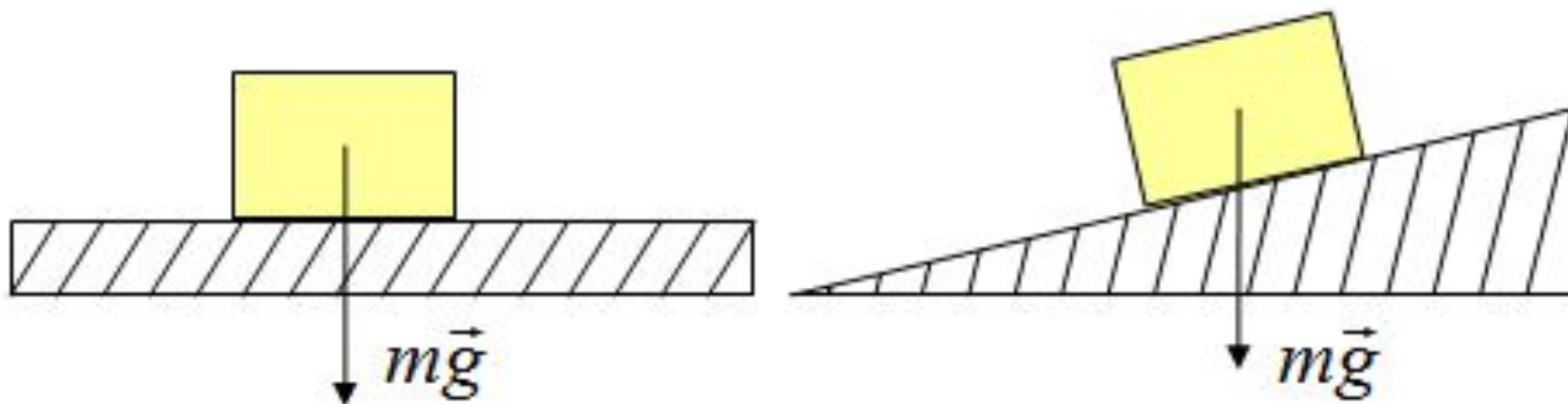
Доклад подготовила Анна Жека
Ученица 7 м класса
Школы №288

Что такое сила тяжести?



- Сила тяжести — это векторная величина, определяющая силу притяжения к Земле любого тела.
- Значение силы тяжести зависит от географической широты положения тела; например, на Земле сила тяжести на полюсе и на экваторе отличаются на 0,5%

Точка приложения находится в центре тяжести тела. Сила тяжести всегда направлена вертикально вниз.



Проявление силы тяжести.

- Сила тяжести действует на все тела, находящиеся в поле тяготения Земли, однако не все тела падают на Землю. Это объясняется тем, что движению многих тел препятствуют другие тела, например опоры, нити подвеса и т. п.



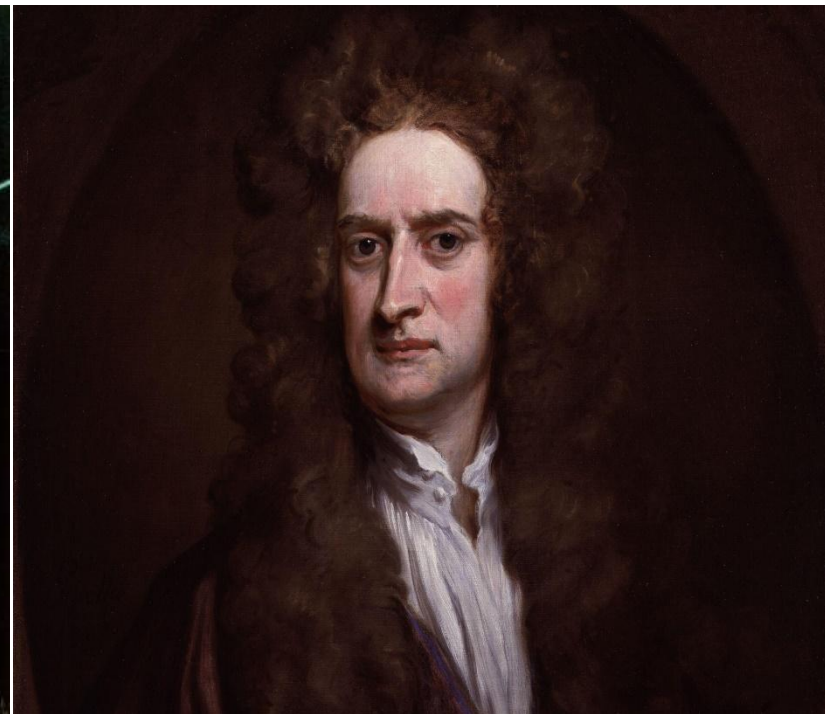
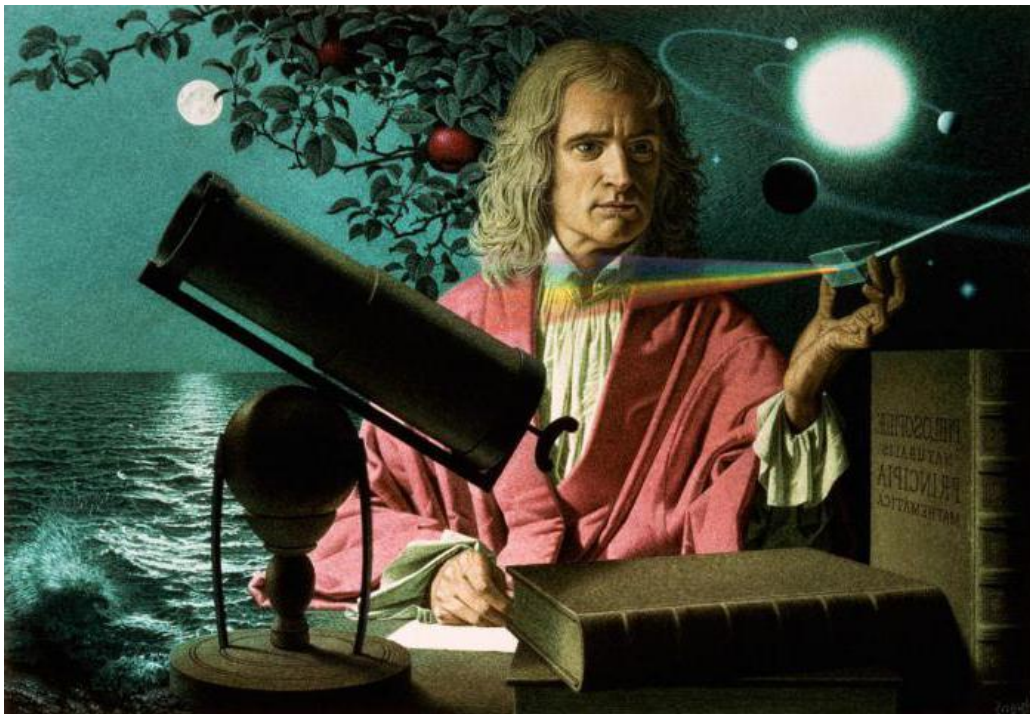
Сила тяжести



- Взаимное притяжение всех тел во Вселенной было открыто Исааком Ньютоном. Это притяжение и получило название гравитационного взаимодействия.
- Им же была установлена зависимость этих сил от массы взаимодействующих тел и расстояния между ними.
- Чем больше масса тел, тем больше сила их притяжения. Зато с увеличением расстояния она уменьшается.
- Для нас — землян особенно важна сила тяготения

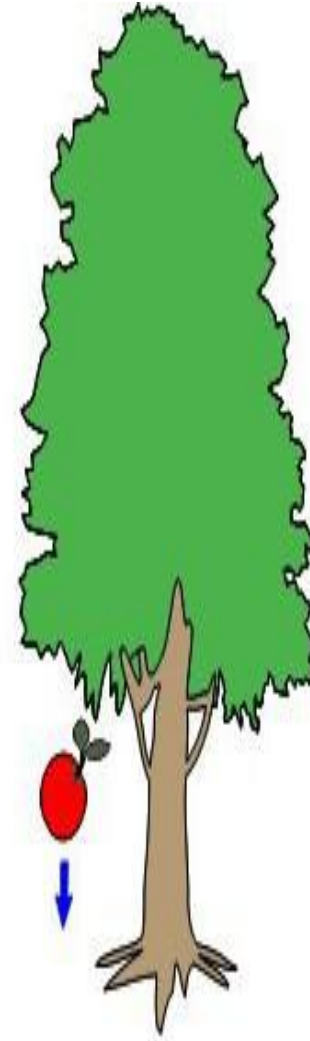
Исаак Ньютон — выдающийся величайший (1642-1726)

- Сэр Исаак Ньютон – ученый родом из Англии. В свое время много внимания и сил уделил таким науками, как физика и математика, а также привнес немало нового в механику и астрономию. По праву считается одним из первых основоположников физики в ее классической модели.



История создания

- Закон всемирного тяготения и история его открытия уходят своим началом в далекий 1666 год. Его классическая форма – это закон, при помощи которого описывается взаимодействие гравитационного типа, не выходящее. Его суть заключалась в том, что показатель силы F гравитационной тяги, возникающей между 2 телами или точками материи m_1 и m_2 , отделенными друг от друга определенным расстоянием r , соблюдает пропорциональность по отношению к обоим показателям массы и имеет обратную пропорциональность квадрату расстояния между телами: $F = G$, где символом G мы обозначаем постоянную гравитации, равную $6.67408(31) \cdot 10^{-11} \text{ м}^3/\text{кгс}^2$



Формула

- Сила тяжести, действующая на тело, расположенную на поверхности Земли, равна массе тела, умноженной на коэффициент $g \approx 9,8$

$$F = mg$$

- Здесь F - сила тяжести, m - масса, g - ускорение силы тяжести.
- Единицей измерения силы является Н (Ньютон).

Ускорение свободного падения

- Ускорение свободного падения характеризует то, как быстро будет увеличиваться скорость тела при свободном падении. Свободным падением называется ускоренное движение тела в безвоздушном пространстве, при котором на тело действует только сила тяжести. Из физики известно, что ускорение свободного падения на Земле составляет $9,8 \text{ мс}^2$. Ускорение свободного падения в упрощённом виде можно рассчитать по формуле $g = F/m$, которая получается из формулы $F = m \cdot g$, где F — сила тяжести либо вес тела в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения, m — масса тела, которое притягивает планета, g — ускорение свободного падения.
- Сила тяжести, действующая на тело, зависит от массы тела, массы планеты, притягивающей тело, и от расстояния, на котором находится тело от центра массы планеты..

Спасибо за
внимание!!!!

