

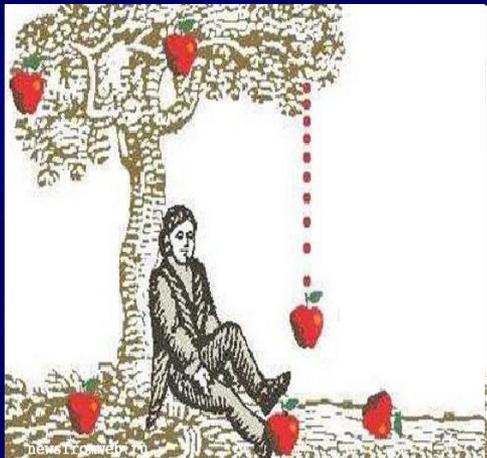
# Закон всемирного тяготения



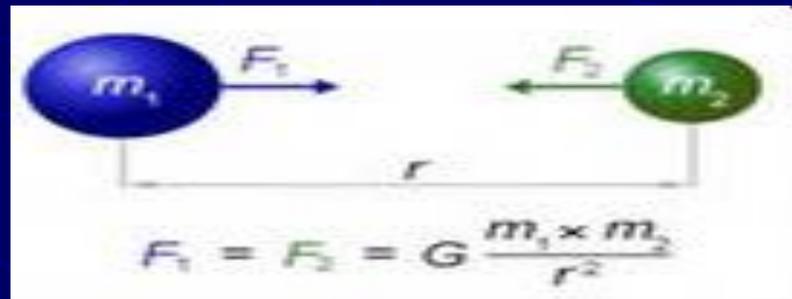
# Задачи

1. Тело, брошенное вертикально вверх с поверхности земли, поднимается на 25 м, а затем падает на дно шахты глубиной 100 м. через какое время от момента бросания тело достигнет дна шахты?

2. На высоте 30 км двигатели метеорологической ракеты прекратили работу, сообщив ей вертикальную скорость 1 км/с. Какой наибольшей высоты достигнет ракета? На какой высоте окажется ракета через 10 с после прекращения работы двигателей?



# Закон всемирного тяготения



Два любых тела притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной массе каждого из них и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.

# Условия точного результата

1. Размеры тел пренебрежимо малы по сравнению с расстоянием между ними;
2. Оба тела однородны и имеют шарообразную форму;
3. Одно из взаимодействующих тел – шар, размеры и масса которого значительно больше, чем у второго тела (любой формы), находящегося на поверхности этого шара или вблизи нее.

# Задача

- ▶ Рассчитайте силу притяжения между двумя телами, учитывая, что они имеют сферическую форму и что их массы соответственно равны 60 и 50 кг, а расстояние между их центрами масс равно 1 м.



# Задачи

1. Два тела равной массы находятся на расстоянии 100 м. какой должна быть масса этих тел, чтобы они притягивались с силой 6,67 нН?
2. С какой силой притягиваются два железнодорожных вагона массой 70 т каждый, если расстояние между ними 200 м?

# Домашнее задание

- ▶ §15 – учить;
- ▶ Выполнить упражнение 15 (1-5)

