

# Явление тяготения. Сила тяжести.

---

7 класс

Учитель:

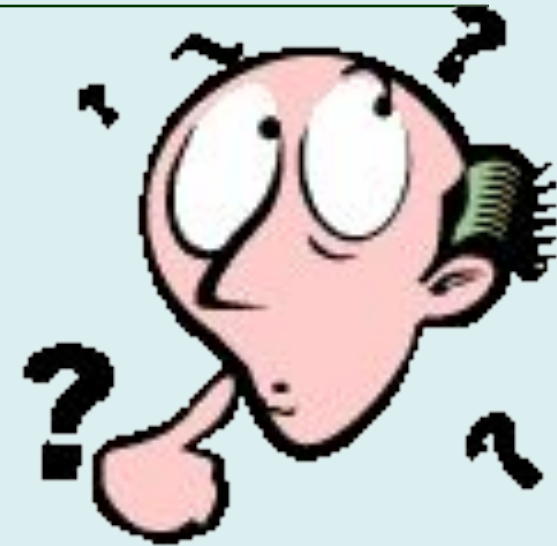
Шишкина Надежда Павловна,  
учитель физики и информатики,  
I квалификационная категория,  
МОУ Медяковская СОШ

# Контрольные вопросы

---

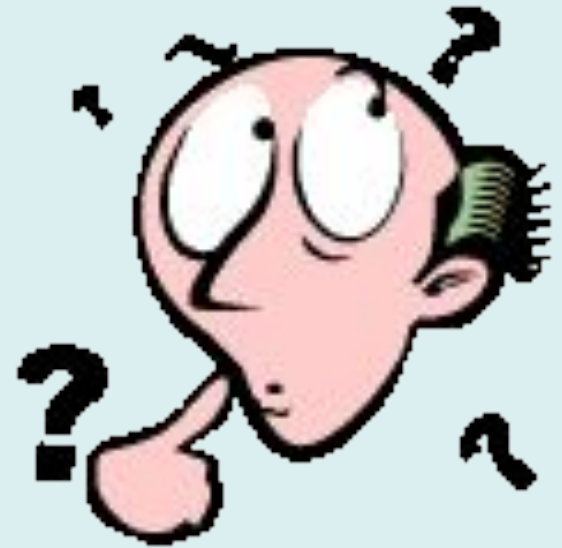
- 1. В чем проявляется всемирное тяготение?
- 2. Какую силу называют силой тяжести?

Почему мяч, выпущенный из рук, падает вниз?

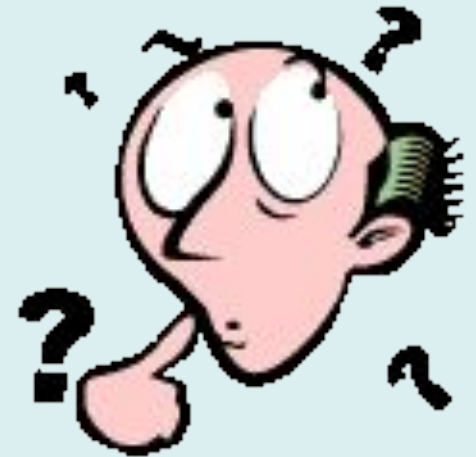


---

Почему прыгнувший вверх человек  
вскоре снова оказывается внизу?

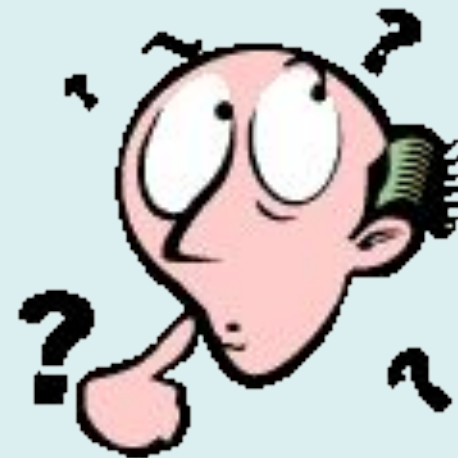



Почему падает вниз вода фонтанов и водопадов?



Почему падает вниз листья деревьев?

---





---

Наблюдения за природными объектами показывают, что все окружающие тела ощущают притяжение к Земле.

**Та сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется силой тяжести. Она обозначается как  $F_t$ .**





---

**Сила тяжести всегда направлена вертикально вниз к центру Земли.**



# Как зависит сила тяжести, действующая на тело , от массы тела?

---

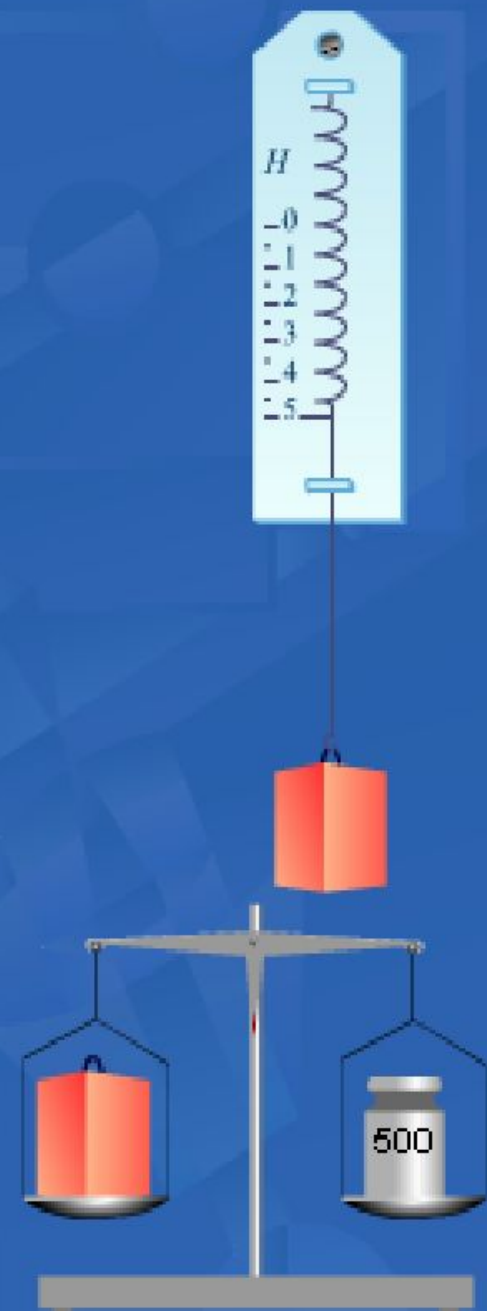
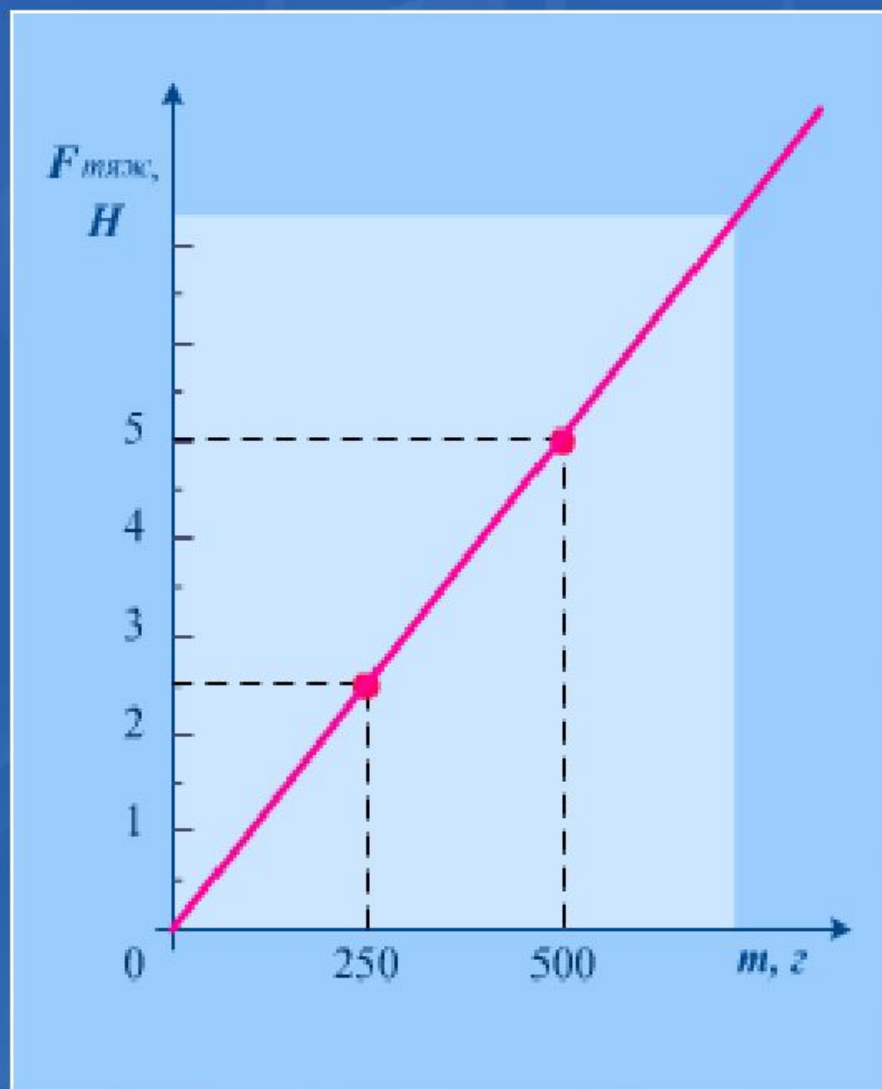
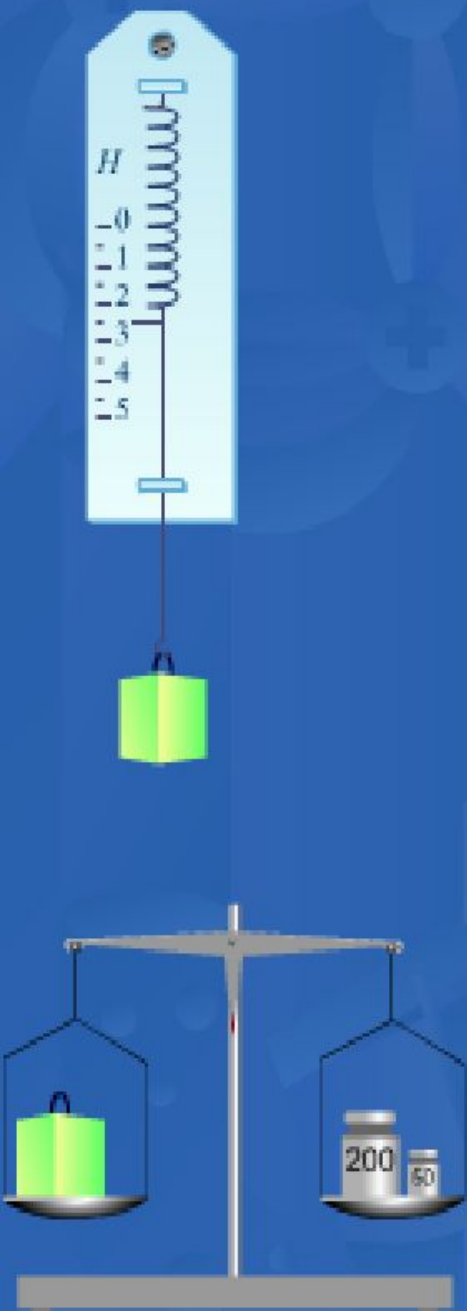
- **Задание 1.** Определить цену деления, пределы измерения и погрешность динамометра.
- **Задание 2.** Измерить силу тяжести, действующую на грузы массой 0,1кг, 0,2кг, 0,3 кг, 0,4кг.
- **Задание 3.** Заполнить таблицу.

### **Ответить на вопросы:**

- 1) Что происходит с силой тяжести по мере увеличения массы груза?
- 2) При увеличении массы груза в 2 раза, сила тяжести увеличилась в ... раза
- 3) При уменьшении массы груза в 3 раза сила тяжести ..... в ... раза
- 4) Как называется такая зависимость в математике?

- **Задание 4.**
  1. Построить график зависимости силы тяжести от массы тела  $F_t$  ( $m$ ).
  2. Ответить на вопрос:  
Что представляет собой этот график?

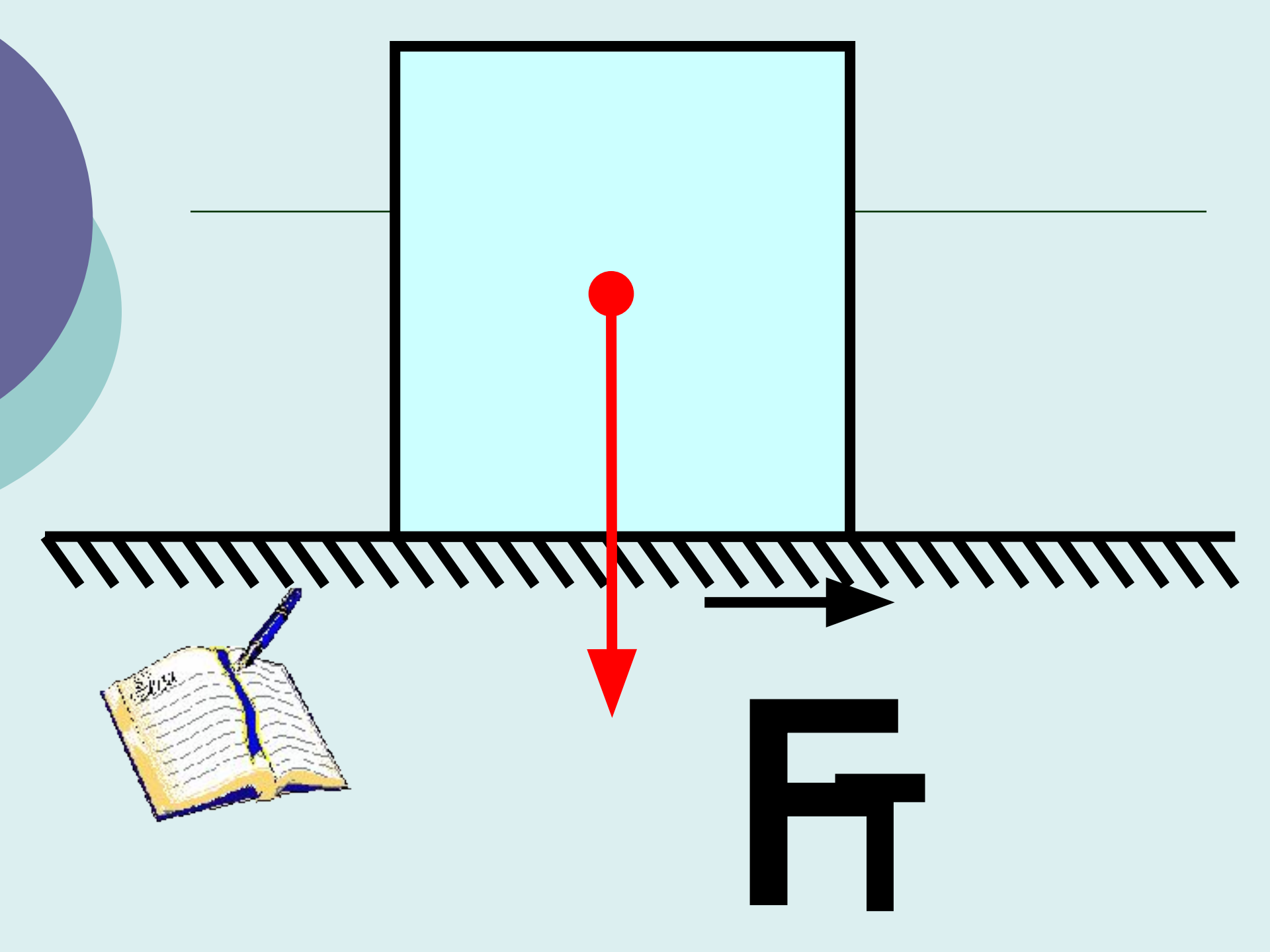
# Зависимость силы тяжести от массы



## Алгоритм построения силы тяжести на чертеже

---

- указать точку приложения силы (центр масс тела);
- построить перпендикуляр к поверхности Земли;
- направить стрелку вниз.



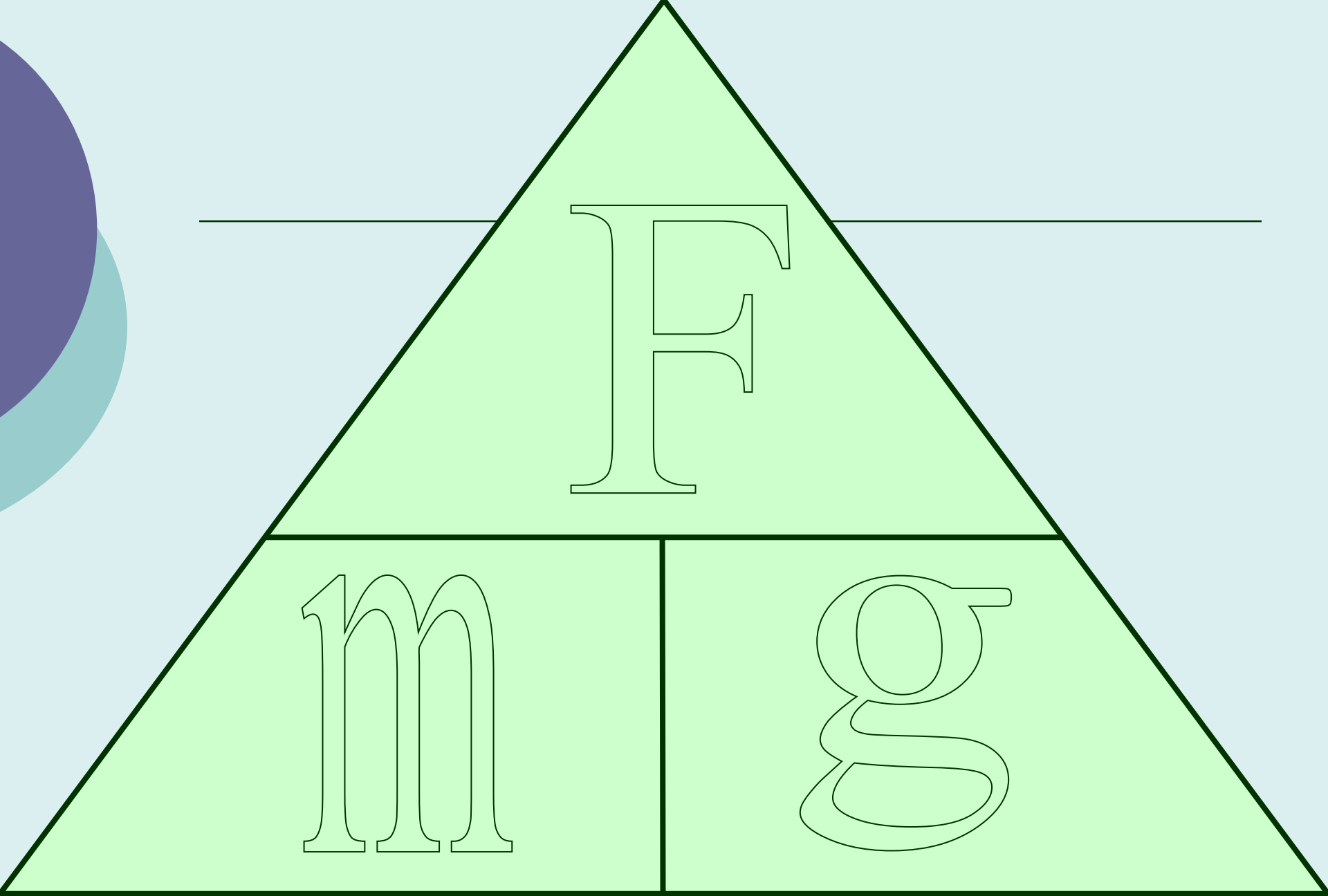
$$F = gm$$



---

Коэффициент пропорциональности между силой тяжести и массой тела – **называют ускорением свободного падения.**





F

m

g



## Решение задач:

---

1. На мопед МП-047 действует сила тяжести, равная 392 Н. какова масса мопеда?
2. Определите силу тяжести , действующую на тело массой 600 г?
3. Чему равна сила тяжести, действующая на зайца, волка, медведя, носорога, слона, если их массы соответственно равны: 6 кг, 40 кг, 400 кг, 2 т, 4 т?

# Тест “Хорошо ли вы знаете силу тяжести?”

## (Ответы “да, нет”)

---

### **1 вариант**

- А. Сила тяжести увеличивается с увеличением массы тела.
- Б. Сила тяжести зависит от места наблюдения.
- В. Сила тяжести на Луне меньше, чем на Земле.
- Г. Сила тяжести уменьшается у тел, погруженных в воду.
- Д. Сила тяжести не действует на плавающие тела.

### **2 вариант.**

- А. Сила тяжести измеряется динамометром.
- Б. Сила тяжести действует на любое тело.
- В. Сила тяжести всегда направлена вниз.
- Г. Сила тяжести на Земле везде одинакова.
- Д. Сила тяжести при движении тела вниз уменьшается.

# Домашнее задание:

---

- **§24 учебника,**
- **вопросы к параграфу**



Спасибо за урок!