

Явление тяготения. Сила тяжести.

7 класс

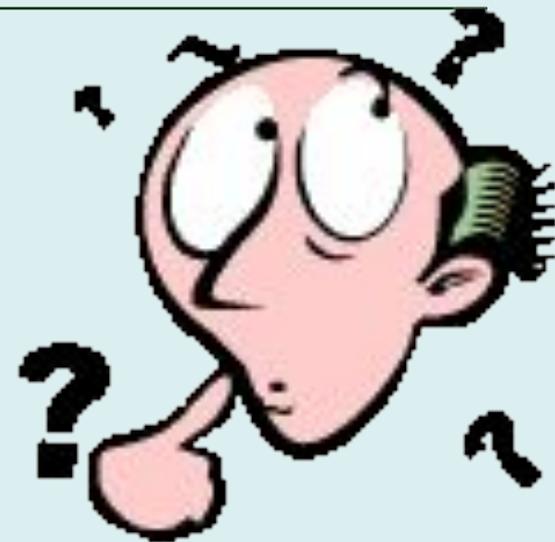
Учитель:

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

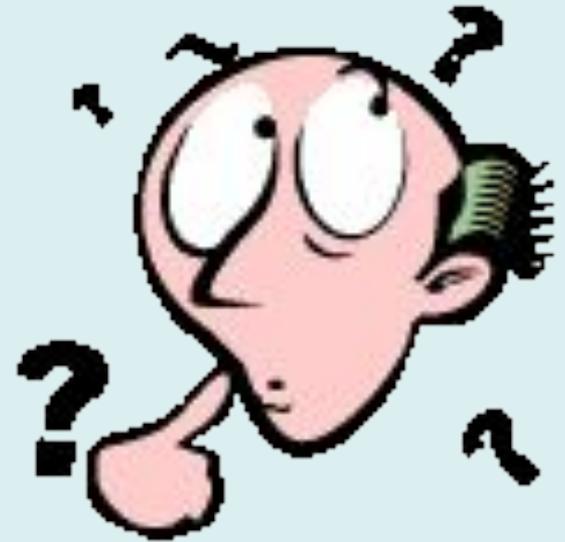
Контрольные вопросы

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

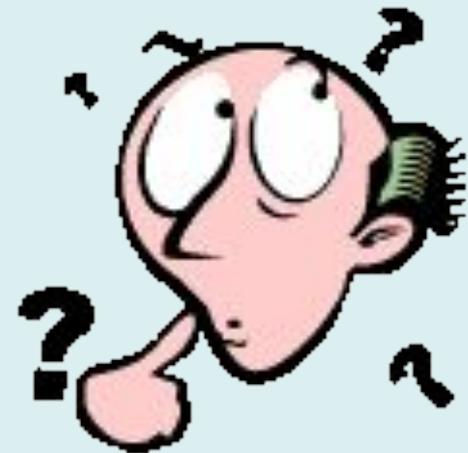
Почему мяч, выпущенный из рук, падает вниз?



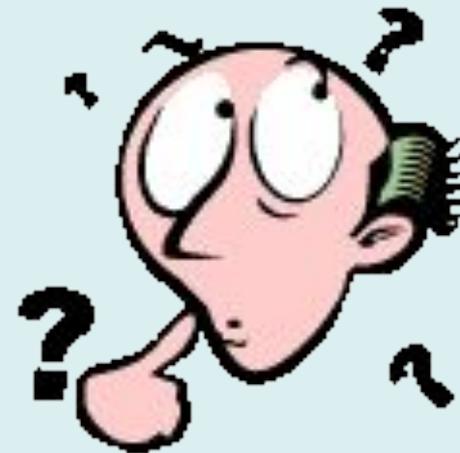
Почему прыгнувший вверх человек
вскоре снова оказывается внизу?



Почему падает вниз вода фонтанов и водопадов?



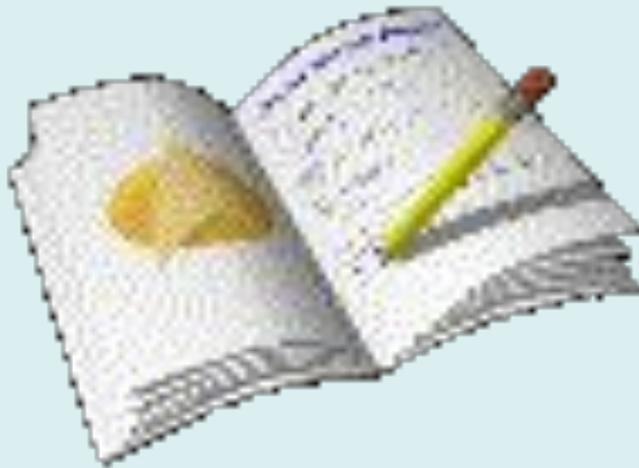
Почему падает вниз листья деревьев?





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?

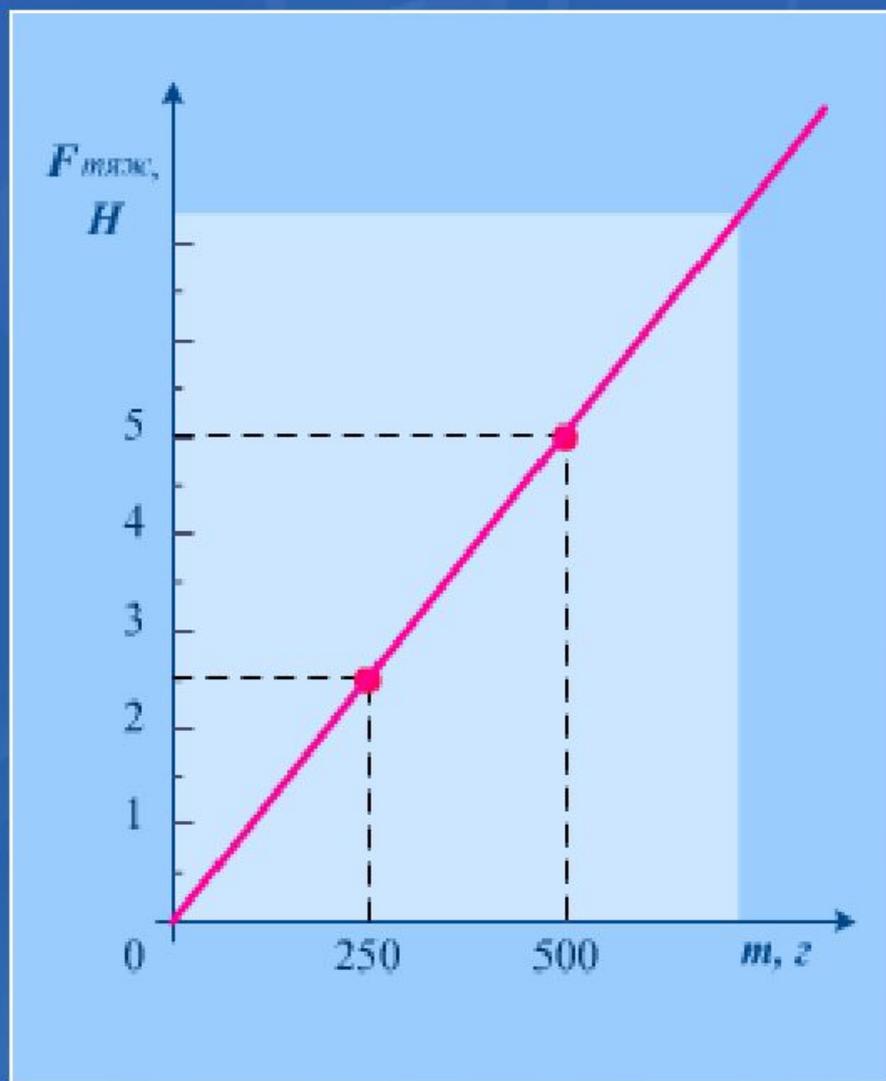
- **Задание 1.** Определить цену деления, пределы измерения и погрешность динамометра.
- **Задание 2.** Измерить силу тяжести, действующую на грузы массой 0,1кг, 0,2кг, 0,3 кг, 0,4кг.
- **Задание 3.** Заполнить таблицу.

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?

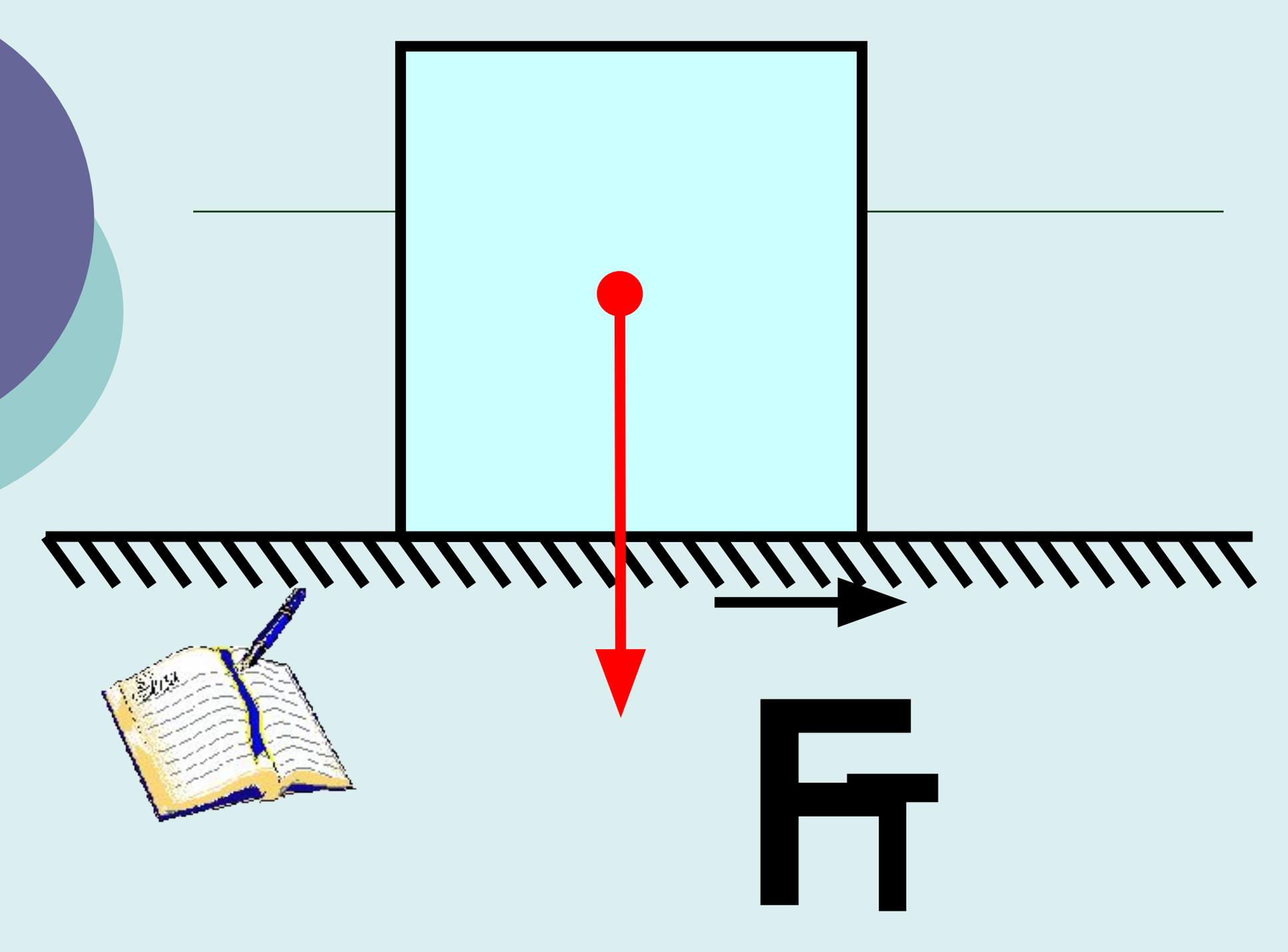
- **Задание 4.**
 1. Построить график зависимости силы тяжести от массы тела F_t (m).
 2. Ответить на вопрос:
Что представляет собой этот график?

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.

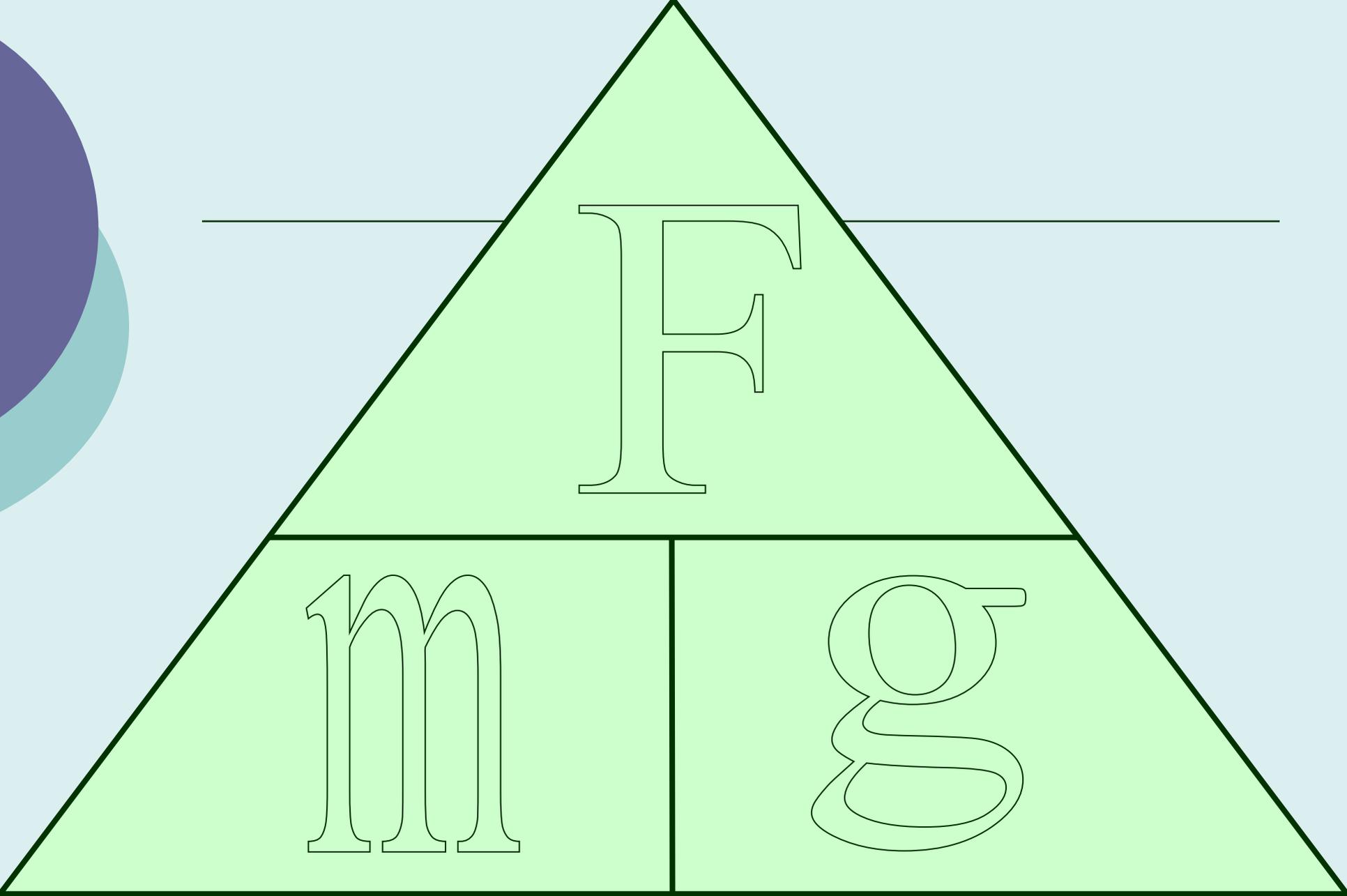


$$F = gm$$



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!