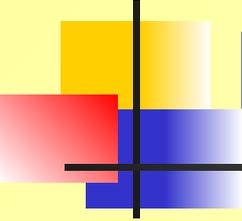


# Связь между силой тяжести и массой тела





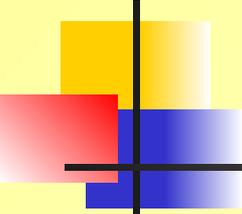
## Цели урока:

---

- ✓ **Знать:** связь между силой тяжести и массой тела
- ✓ **Уметь:** решать задачи на применение связи между силой тяжести и и массой тела

# Как связаны между собой масса тела и сила тяжести?



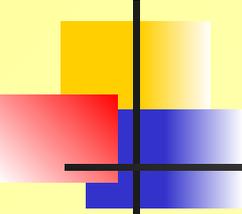


---

**Почему мяч, выпущенный  
из рук, падает вниз?**



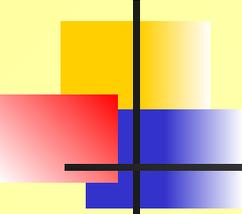




---

**Почему, прыгнувший  
вверх человек, вскоре  
снова оказывается внизу?**

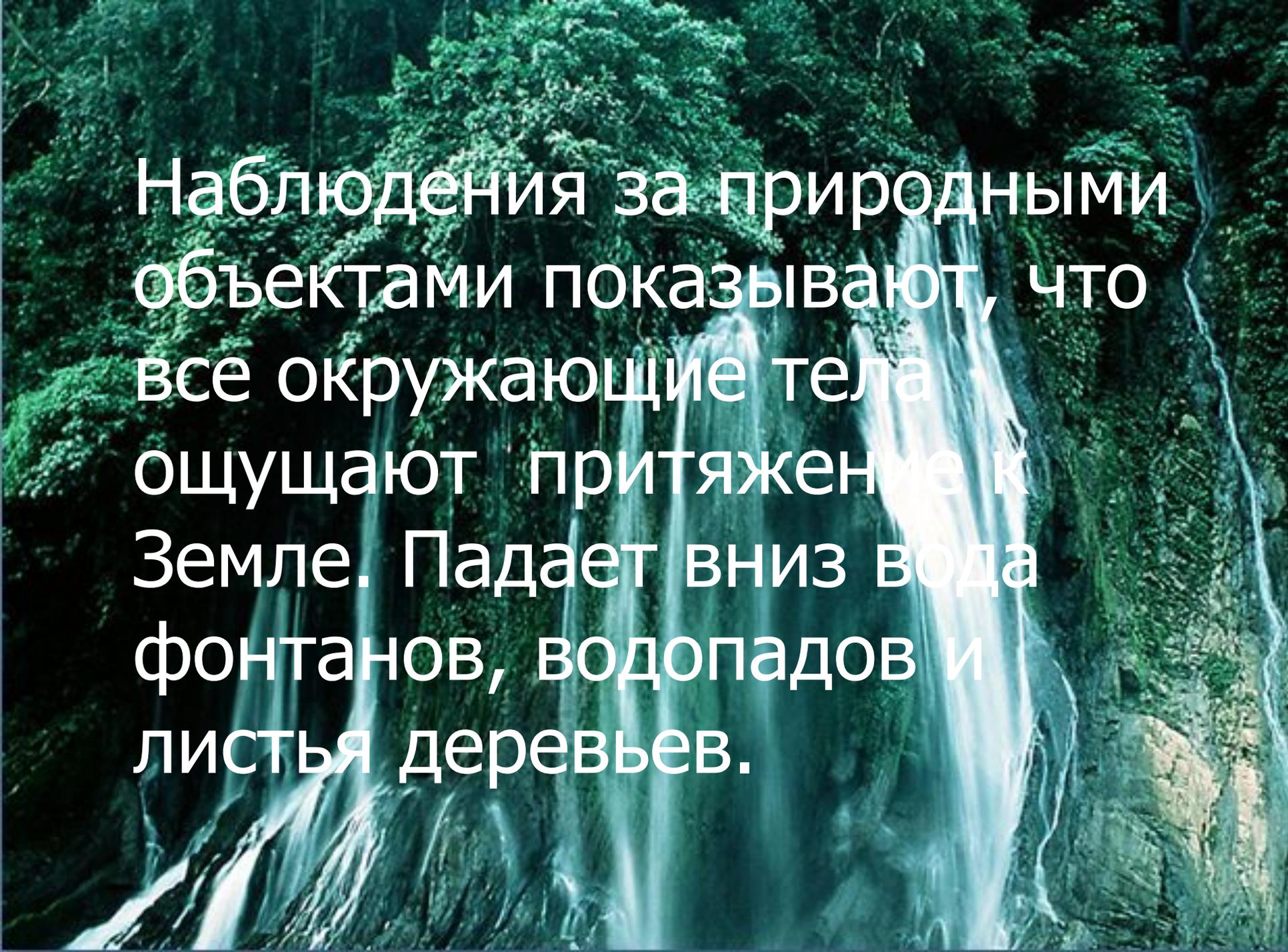




---

**У всех явлений одна и та же причина – *притяжение Земли.***

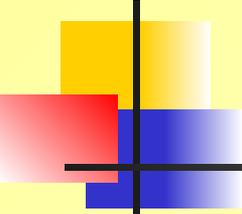


A lush green forest with a large waterfall cascading down a rocky cliff. The water is white and frothy as it falls, surrounded by dense green foliage. The scene is captured in a long-exposure style, giving the water a soft, ethereal appearance.

Наблюдения за природными объектами показывают, что все окружающие тела ощущают притяжение к Земле. Падает вниз вода фонтанов, водопадов и листья деревьев.

A photograph of a forest in autumn. The ground is covered with fallen yellow and brown leaves. Several trees with dark trunks and sparse foliage are visible. In the foreground, a paved path or road is partially visible. The overall scene is a typical autumn landscape.

**Листья медленно падают.....**  
**Куда?**  
**Почему?**



---

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

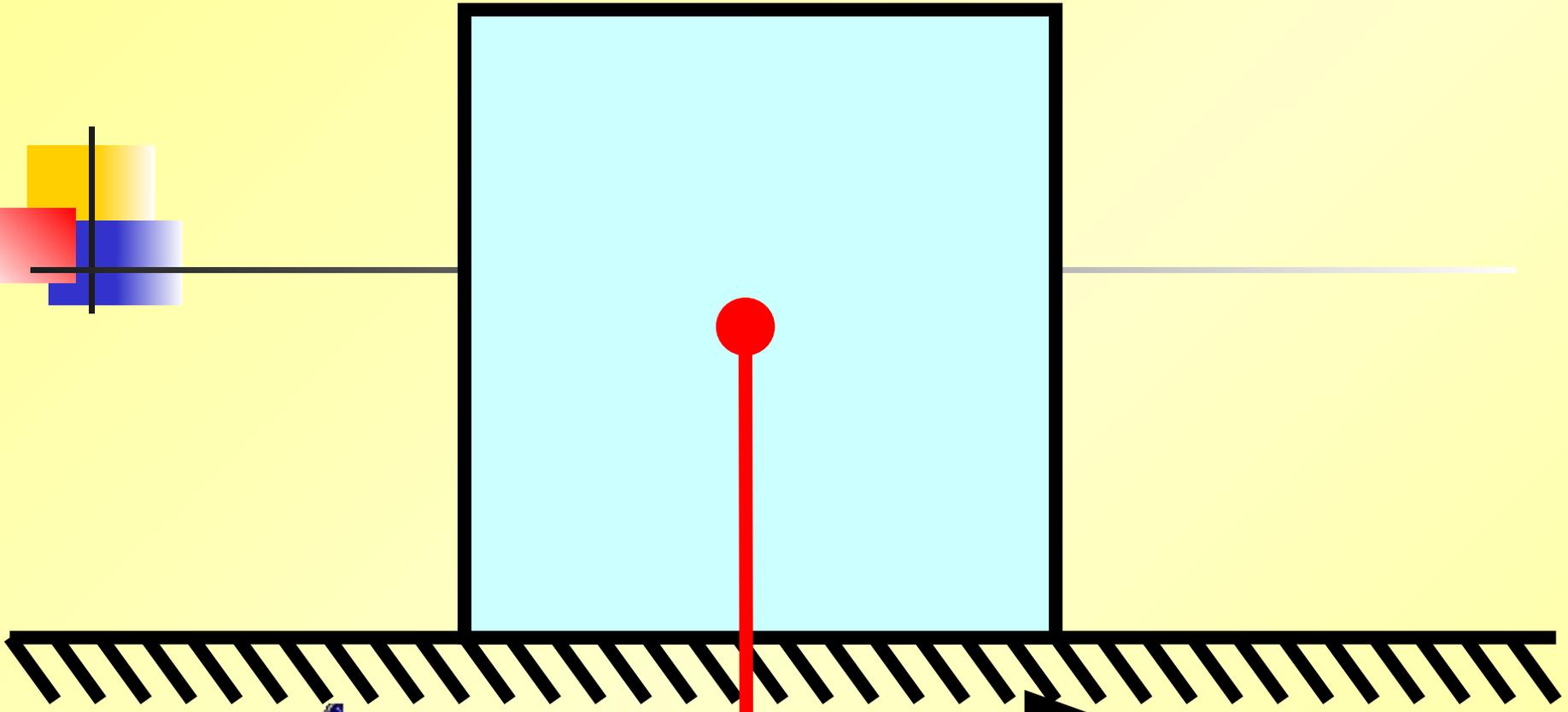
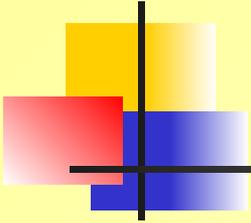


# Алгоритм построения силы тяжести на чертеже

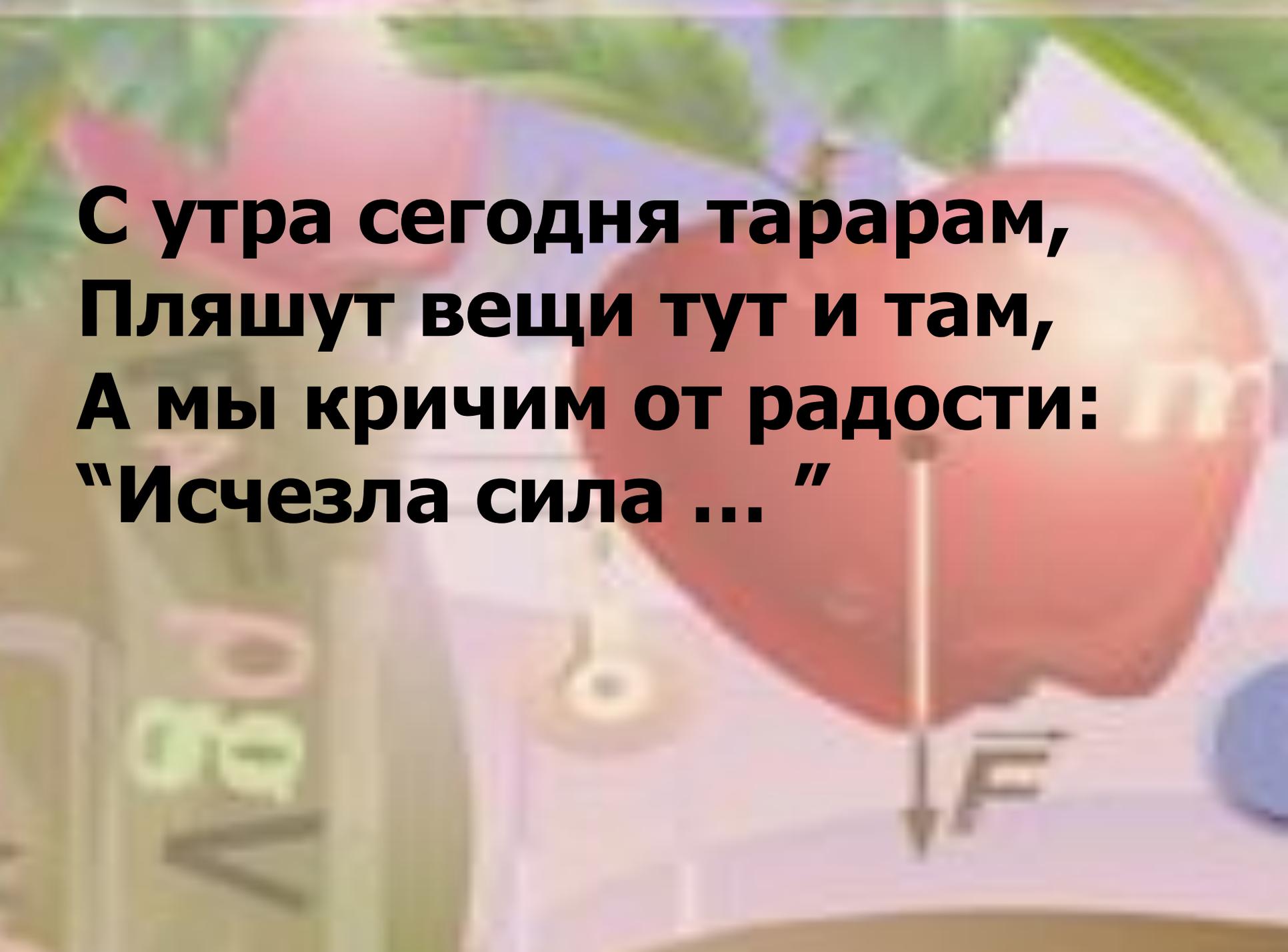
---

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

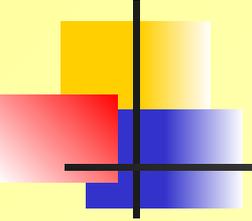




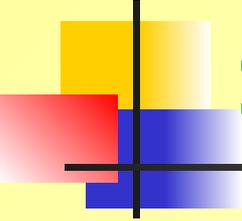
**F<sub>T</sub>**



**С утра сегодня тарарам,  
Пляшут вещи тут и там,  
А мы кричим от радости:  
“Исчезла сила ...”**



# Физический диктант



# 1. Сформулировать определение:

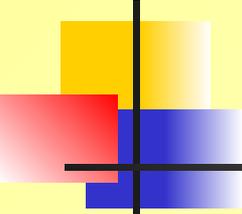
---

*I вариант*

- а. Силы упругости**
- б. Деформации**

*II вариант*

- а. Веса тела**
- б. Явления тяготения**



## 2. Каким прибором измеряем

---

*I вариант*

**а. Силу**

**б. Длину?**

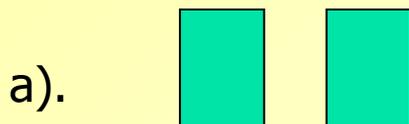
*II вариант*

**а. Объем**

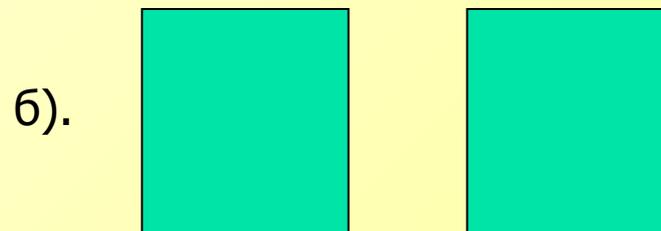
**б. Массу?**

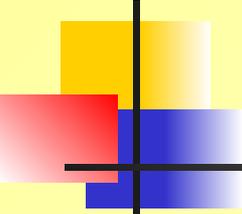
### 3. В каком случае сила тяготения больше ?

Масса тела равна 1кг



Масса тела равна 1кг и 2кг





## 4. К чему приложены?

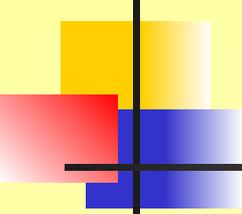
---

*I вариант*

**Сила тяжести**

*II вариант*

**Вес тела**

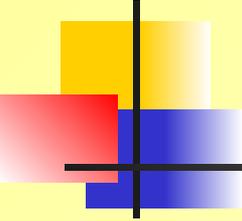


## **5. Записать формулу для вычисления**

---

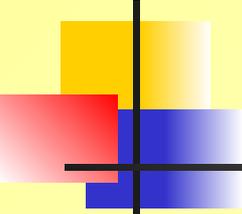
**Массы тела**

**Силы упругости**



**Поскольку притяжение тел, обладающих массой, к земному шару – это частный случай закона всемирного тяготения, то сила тяжести тем больше, чем больше масса тела.**

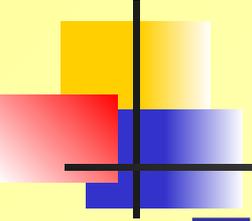




---

**Такая зависимость в  
математике называется  
прямой пропорциональной.**



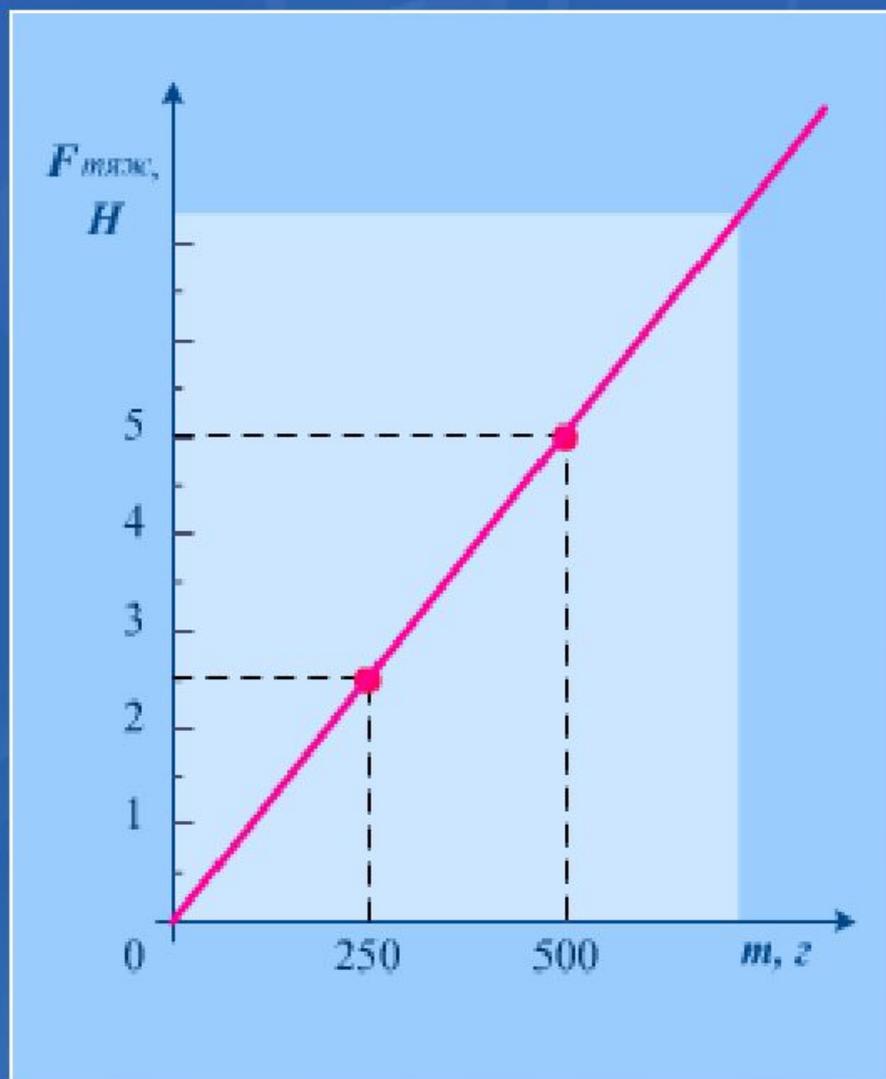


---

**График зависимости силы тяжести от массы тела будет прямой линией, идущей через начало координат.**



# Зависимость силы тяжести от массы



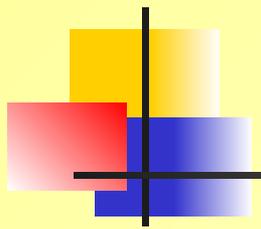


## Сила тяжести.

$$F, [F] = 1Н$$

$$F = gm$$

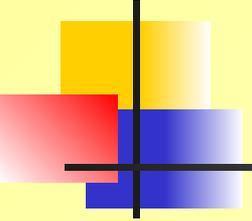




F

m

g



**Коэффициент**

---

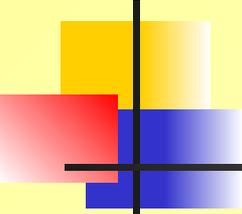
**пропорциональности  
между силой тяжести и  
массой тела называют  
ускорением свободного  
падения.**



# Формула

$$g = \frac{F}{m}$$





# Вопрос

---

**Чему равно ускорение  
свободного падения в  
районе нашей школы?**



# Ускорение свободного падения

$$g \approx 10 \frac{H}{K2}$$



**Для всех ли планет  
ускорение свободного  
падения одно и то же?**

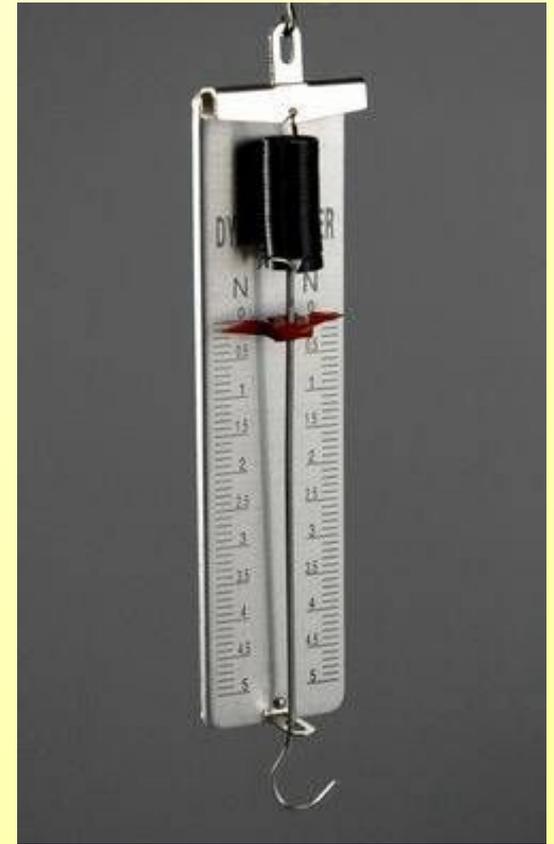


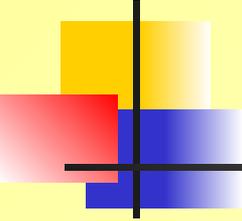
**Вывод:**

$$F \sim m$$

$$F = gm$$

**g - ускорение  
свободного  
падения**





# Домашнее задание:

---



- **§27, 28, упр. 9 (1,3)**
- **Определить свой вес на разных планетах**
- **Подготовить сообщение: «Сила тяжести на других планетах».**
- **Изготовить динамометр.**