

A whimsical illustration of a large, gnarled tree with a face, two small creatures carrying mushroom caps on their backs, and a butterfly in a lush green field. The tree has a human-like face with a small yellow hat on its forehead. Two small, brown, insect-like creatures are walking towards the tree, each carrying a large mushroom cap on its back. One has a purple cap, the other a red one. A small brown butterfly is flying in the air to the left. The background is a soft, hazy green landscape.

Путешествие в мир силы тяжести

НАШИ ЗАДАЧИ

1. Почему сила тяжести нужна, сила тяжести важна?

2. Какую роль в жизни человека играет сила тяжести?

3. Научиться на практике вычислять силу тяжести.



Маршрут путешествия

да
нет

Нашим далеким предкам приходилось задумываться над проблемами, связанными с падением.

Величина a , фигурирующая в уравнениях – ускорение. Ускорение свободного падения обычно обозначают буквой g .

Галилей полагал, что наклонной плоскости движение свободного падения.

координате точки

найти точки пересечения с эллиптической окружностью. Если $\ell < R$, то задача имеет два решения: $\alpha_1 < 45^\circ$ и $\alpha_2 > 45^\circ$; если $\ell = R$, то одно решение $\alpha = 45^\circ$, т.е. $\ell_{\max} = R = 2H = \frac{v_0^2}{g}$. Если $\ell > R$, то решений нет.

Опыты Галилея

Выводы из эксперимента

Вершина "Н"

Найдите известную вам физическую величину

1 вариант

1. $C \left[\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}} \right]$

2. $F \text{ [Н]}$

3. $\lambda \left[\frac{\text{Дж}}{\text{кг}} \right]$

2 вариант

1. $Q \text{ [Дж]}$

2. $L \left[\frac{\text{Дж}}{\text{кг}} \right]$

3. $m \text{ [кг]}$

Вершина "Н"

Найдите известную вам физическую величину

1 вариант

2. F [Н]

2 вариант

3. m [кг]



Сила тяжести

$$F = [H]$$

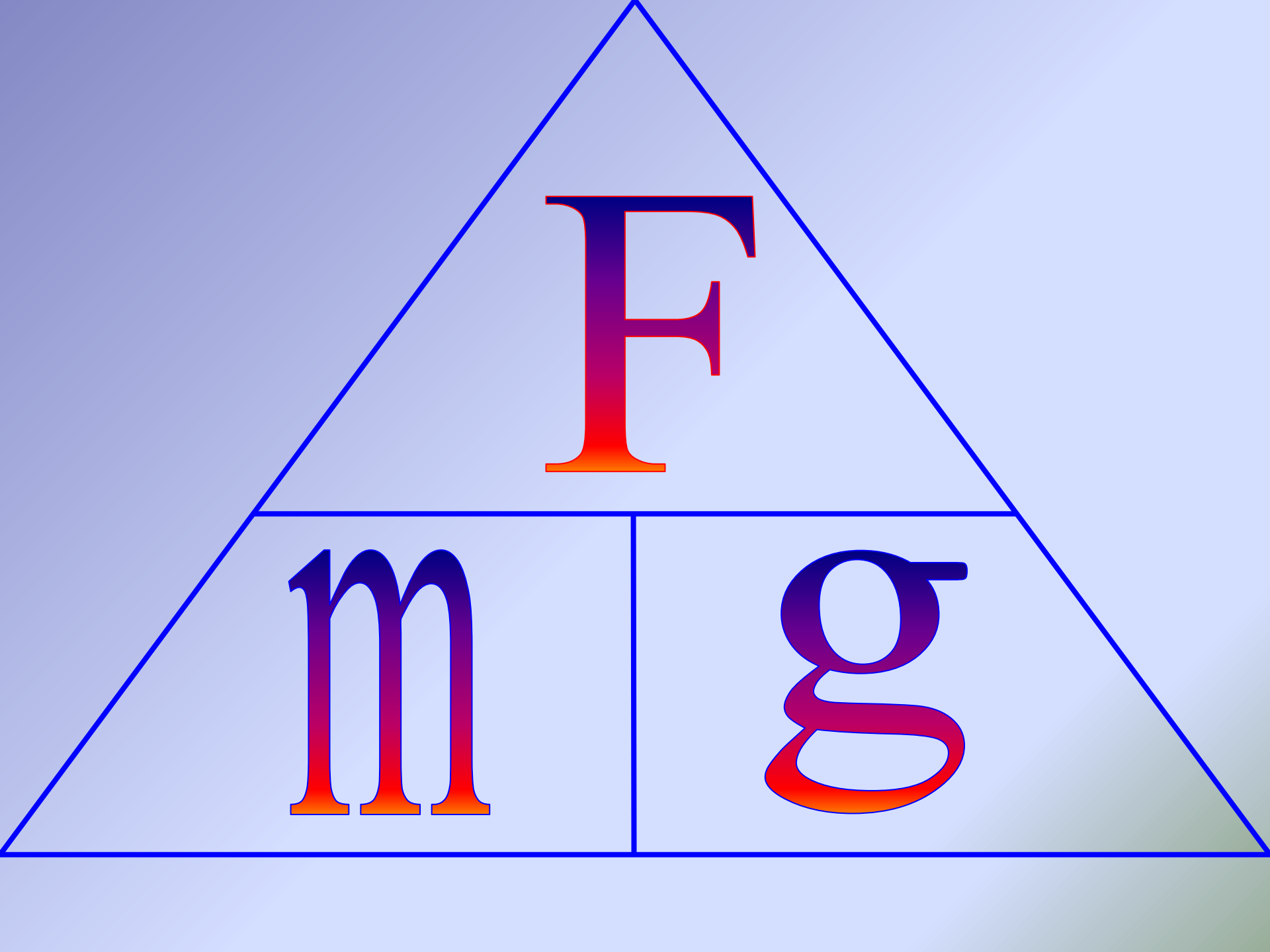
$$g = \left[\frac{H}{кг} \right]$$

$$m = [кг]$$

$$g = 9,8 \left[\frac{H}{кг} \right] \approx 10 \left[\frac{H}{кг} \right]$$

$$F = g m$$





F

m

g

Такого снегопада, такого снегопада
Давно не помнят здешние места,
А снег не знал и падал,
А снег не знал и падал,
Земля была прекрасна, прекрасна и чиста



Почему падает снег?

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



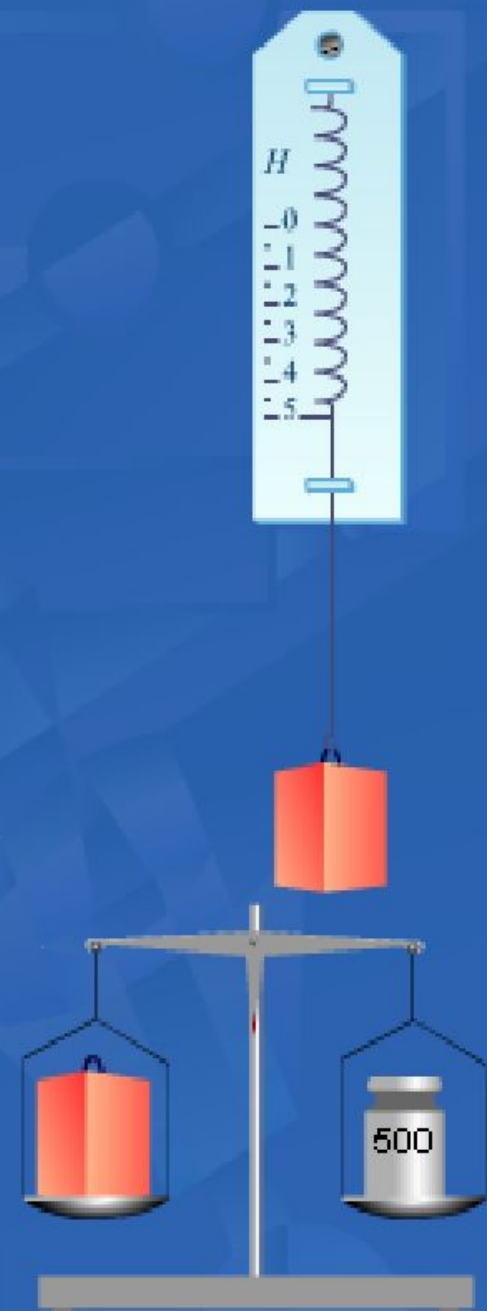
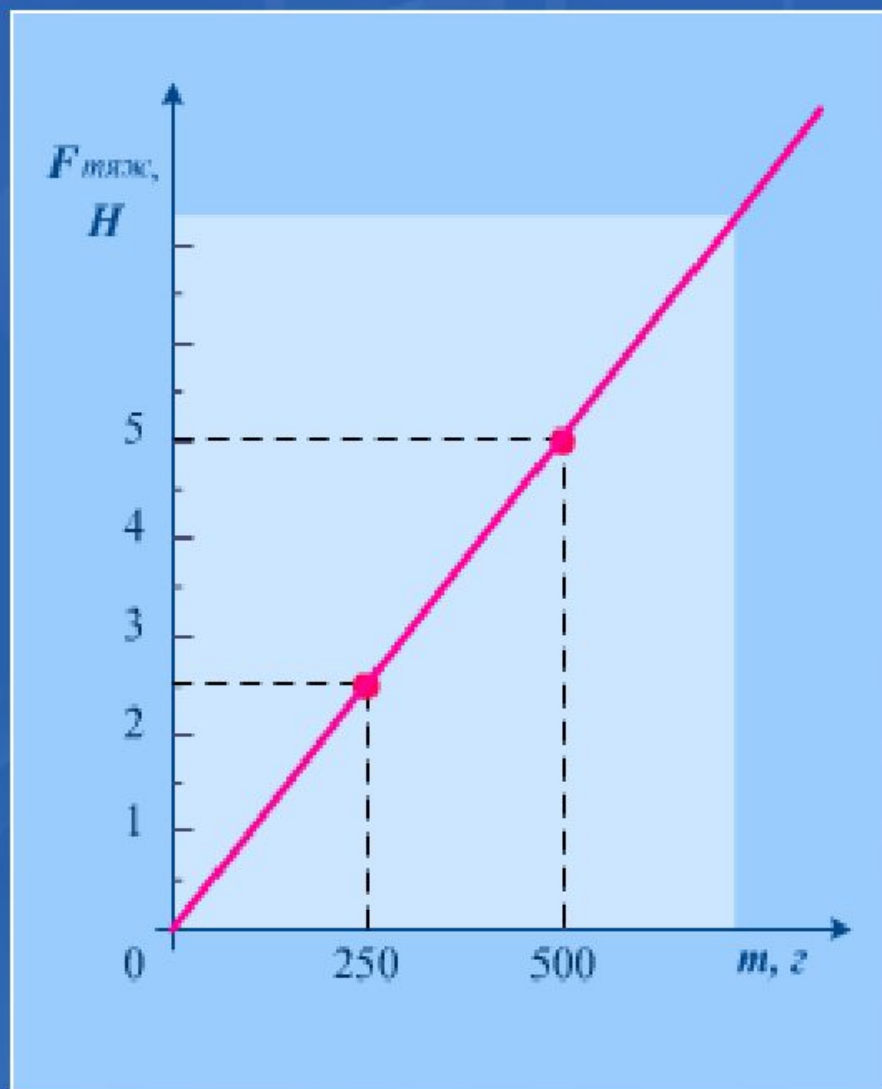
$$F = g \cdot m$$

$$y = k \cdot x$$

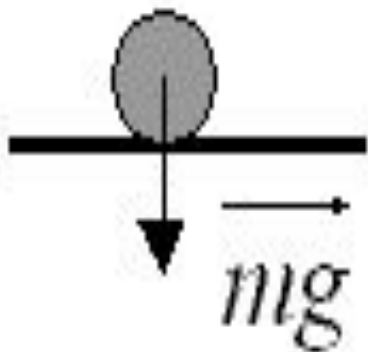
начало координат.



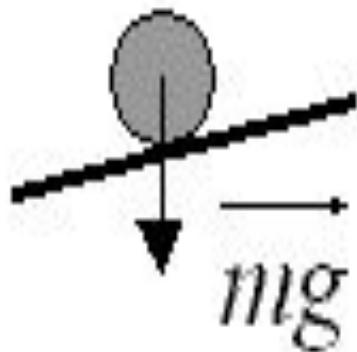
Зависимость силы тяжести от массы



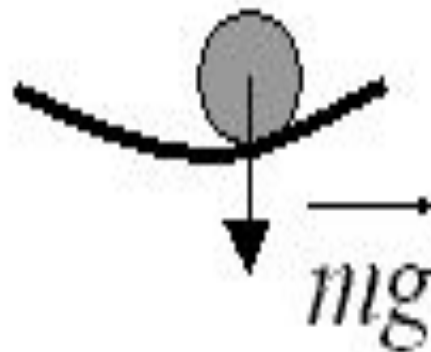
Вывод



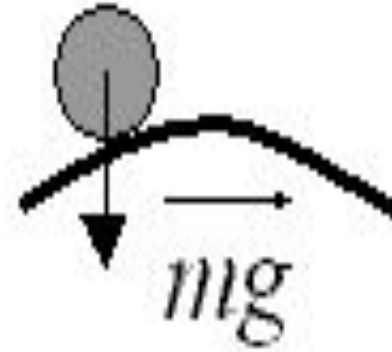
Горизонтальная
поверхность



Наклонная
поверхность




Вогнутый мост



Выпуклый мост



A hot air balloon with a red and orange patterned envelope is floating in a vibrant, multi-colored sky. Below the balloon, a cityscape with buildings and a street is visible. The balloon is tethered to a basket, and a small basket is also visible below it. The overall scene is bright and cheerful.

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





Вершина "Л"

Определите силу тяжести пластилинового кубика.



F

m

g

**Пока не прозвенел звонок,
Подведем урока итог!**



- 1. Почему сила тяжести нужна, сила тяжести важна?**
- 2. Какую роль в жизни человека играет сила тяжести?**
- 3. Научиться на практике вычислять силу тяжести.**