

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.



Движение под действием силы тяжести

Движение под действием силы тяжести

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

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

Маршрут путешествия

А да

А

нет

Галилей по...
наклонной
свободного п...

динате
точки

саня по
точно
р к оси
ения и

аметить точки пересечения с
ллистической окружностью.
ли $\ell < R$, то задача имеет два
ешения: $\alpha_1 < 45^\circ$ и $\alpha_2 > 45^\circ$;
ли $\ell = R$, то одно решение
 -45° , т.е. $\ell_{\max} = R - 2H - \frac{v_0^2}{g}$
если $\ell > R$, то решений нет.

Опыты Галилея

Визуализация окружности

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

$$F = [H]$$

$$g = \left[\frac{H}{KZ} \right]$$

$$m = [KZ]$$

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

$$F = g m$$





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.



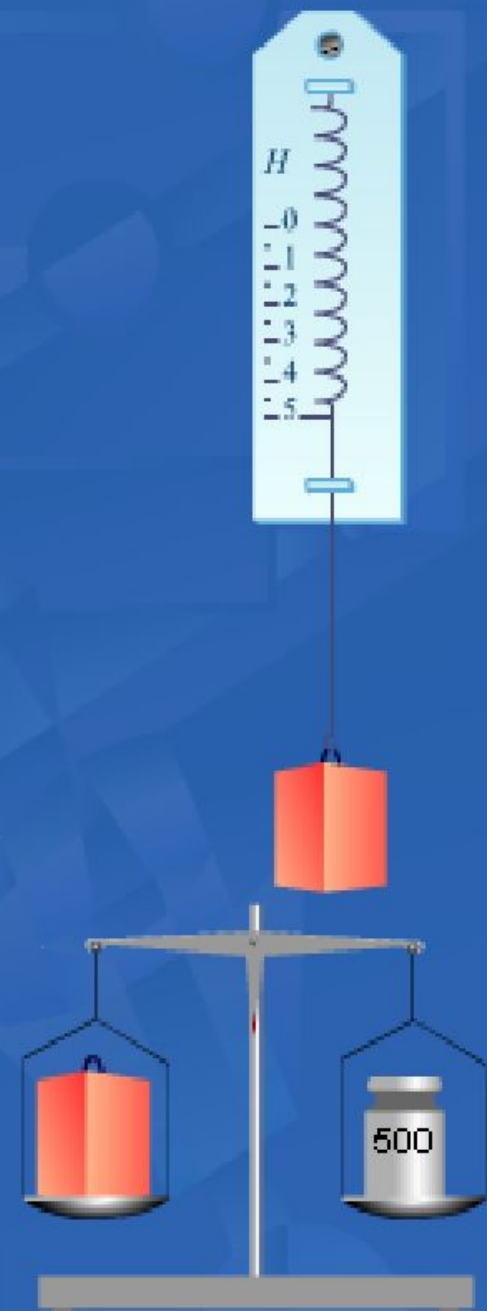
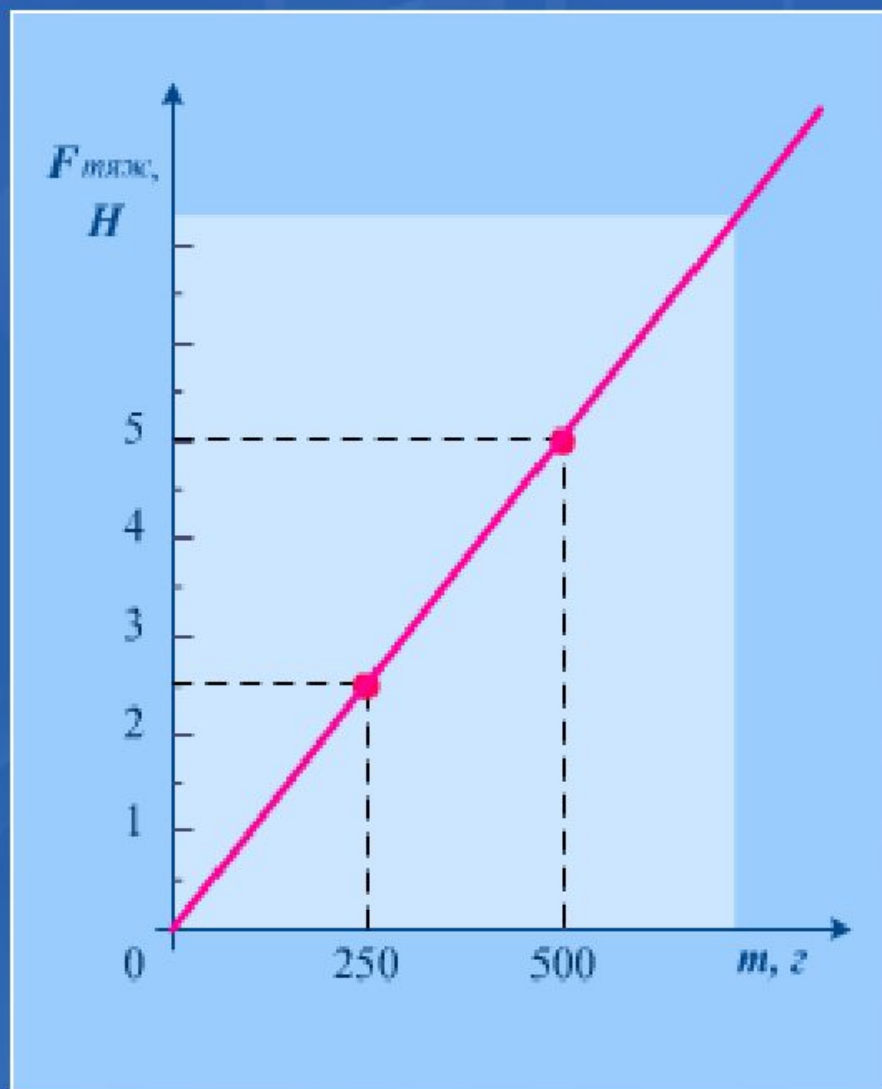
$$F = g \cdot m$$

$$y = k \cdot x$$

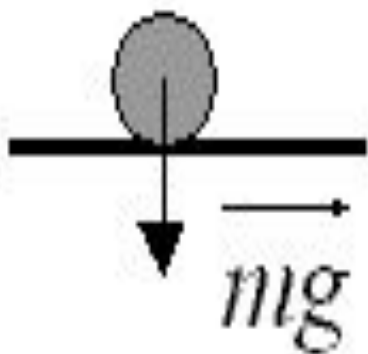
начало координат.



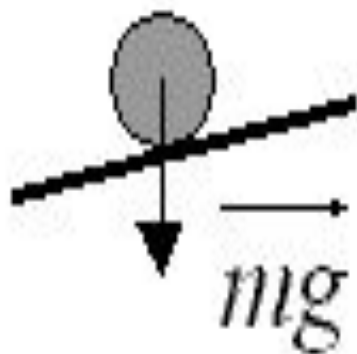
Зависимость силы тяжести от массы



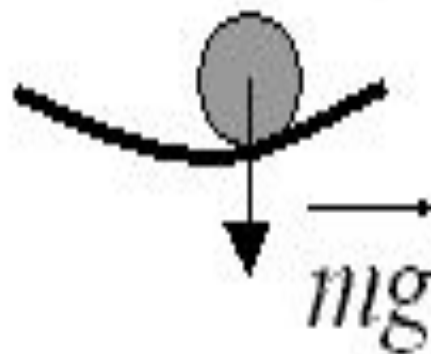
Вывод



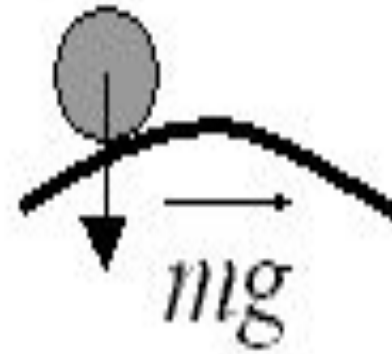
Горизонтальная
поверхность



Наклонная
поверхность

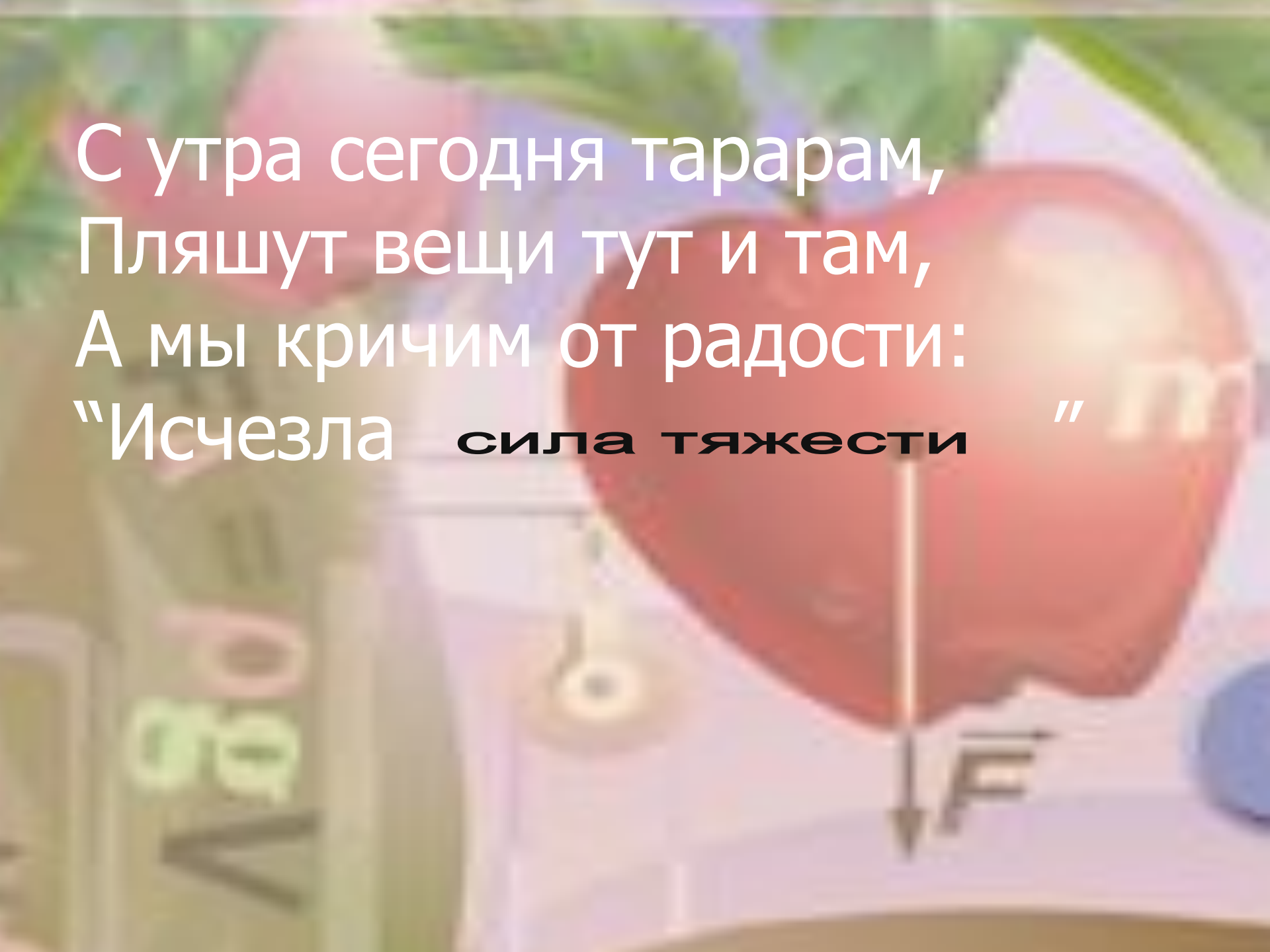


Вогнутый мост



Выпуклый мост



A vibrant, colorful illustration of a red hot air balloon floating in a sky with soft, pastel clouds. Below the balloon, a cityscape is visible with buildings and a street. 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.**