

Путешествие в мир силы тяжести

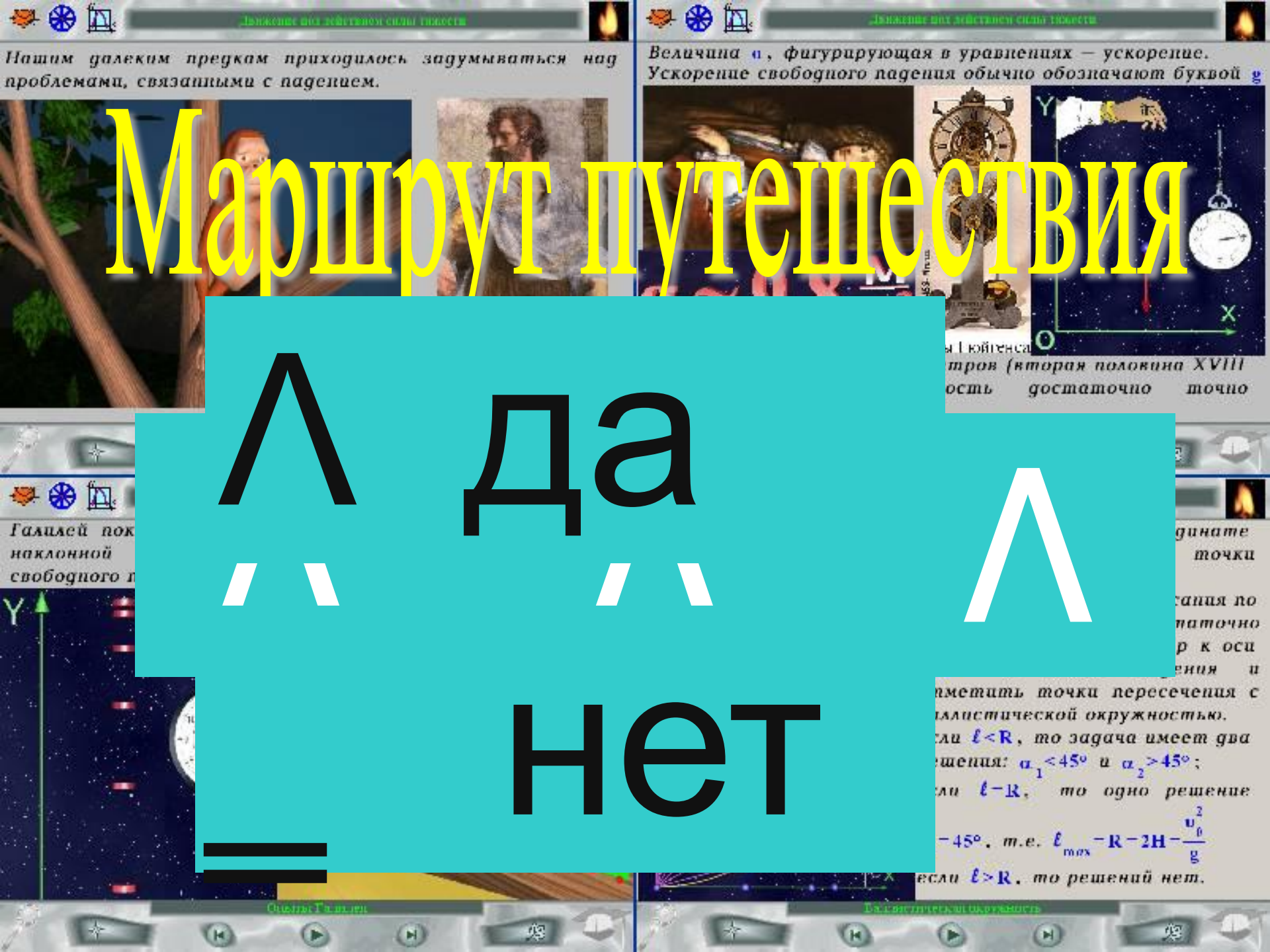
наши задачи

1. Почему сила тяжести нужна, сила тяжести важна?

2. Какую роль в жизни человека играет сила тяжести?

3. Научиться на практике вычислять силу тяжести.





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

тая по
точно
р к оси
ения и

метить 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
 -45° , т.е. $\ell_{\max} = R = 2H - \frac{v_0^2}{g}$
если $\ell > R$, то решений нет.

Опыт Галилея

Выводы из опыта

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

$$F = [H]$$

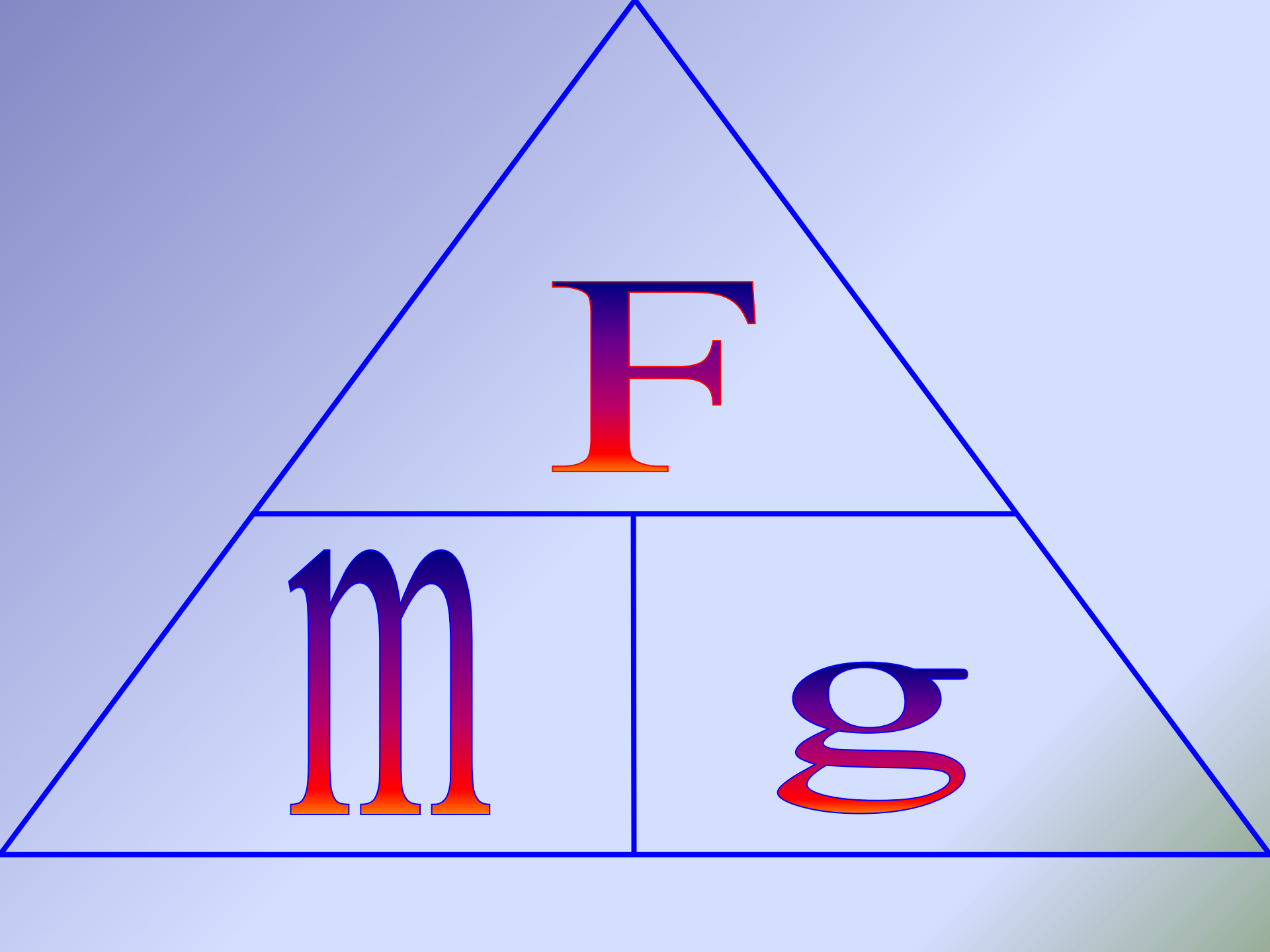
$$g = \left[\frac{H}{кг} \right]$$

$$m = [кг]$$

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

$$F = g m$$

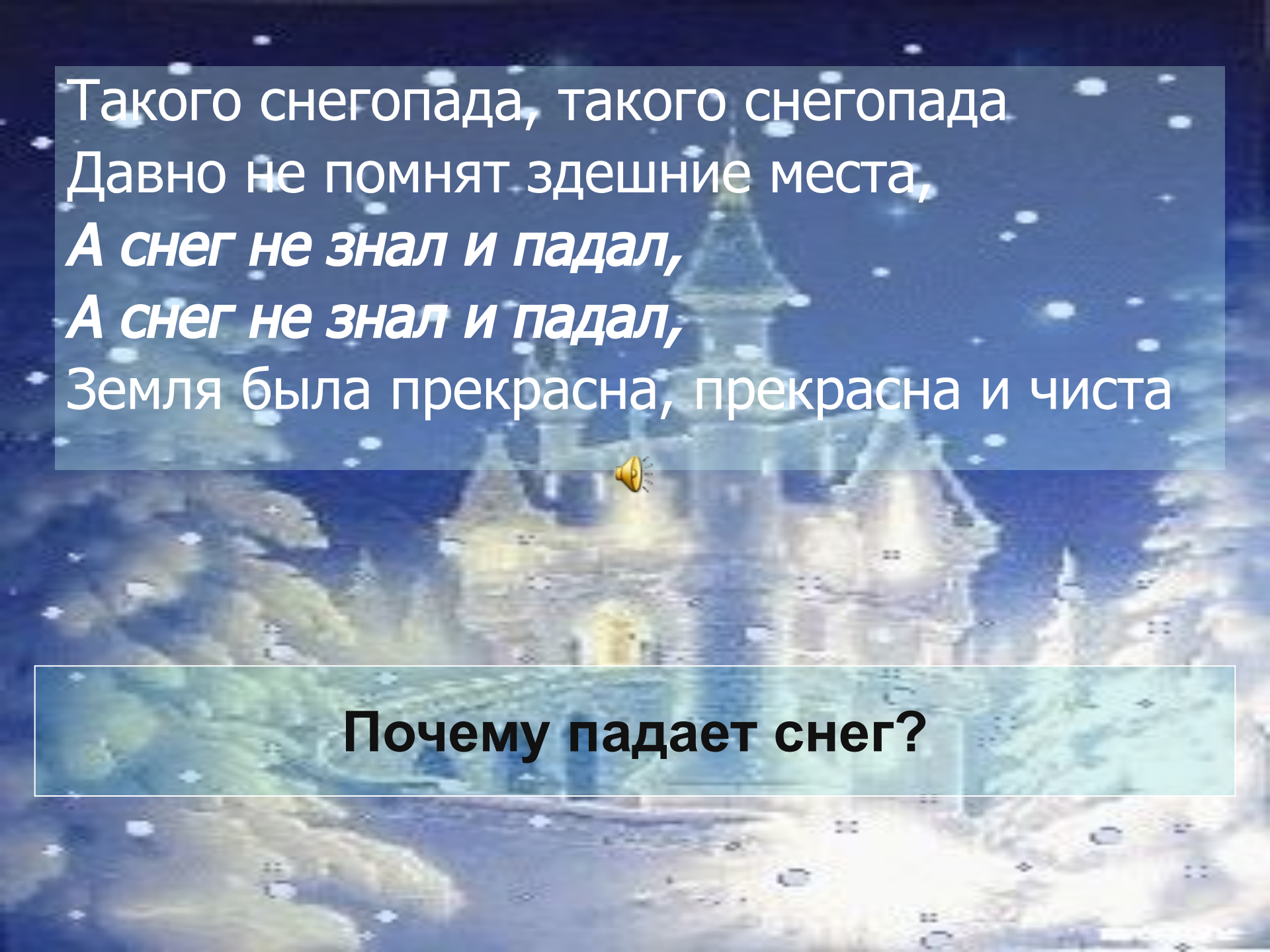




F

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.



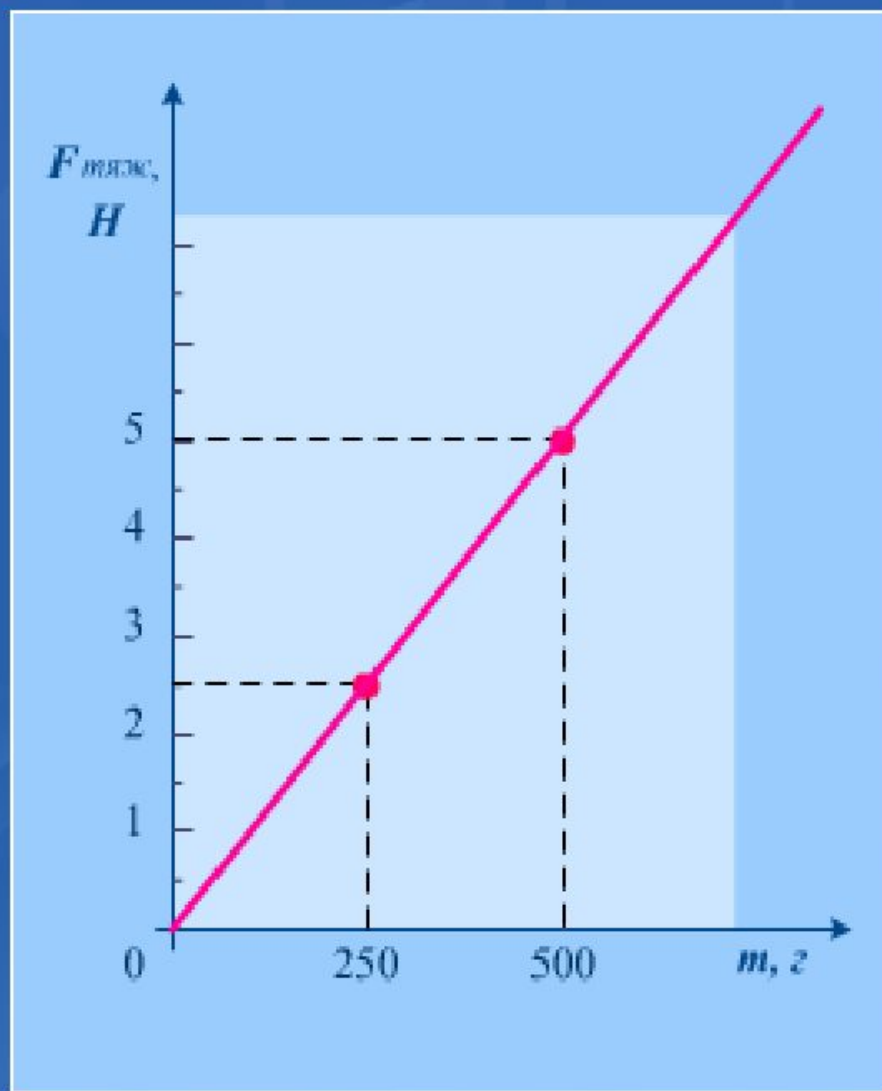
$$F = g \cdot m$$

$$y = k \cdot x$$

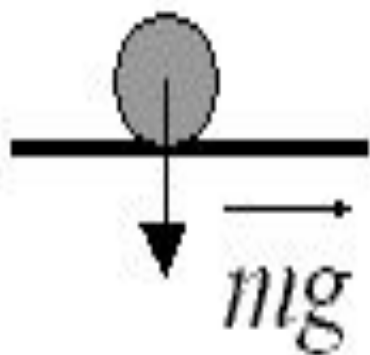
начало координат.



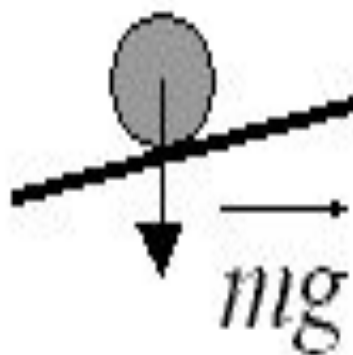
Зависимость силы тяжести от массы



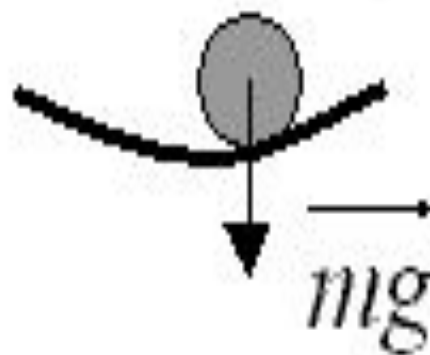
Вывод



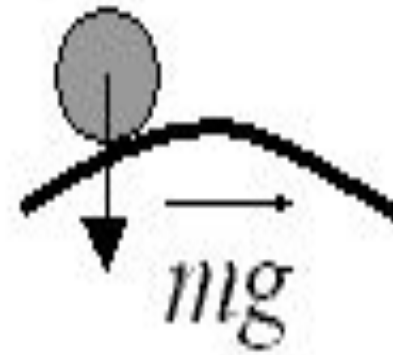
Горизонтальная
поверхность



Наклонная
поверхность



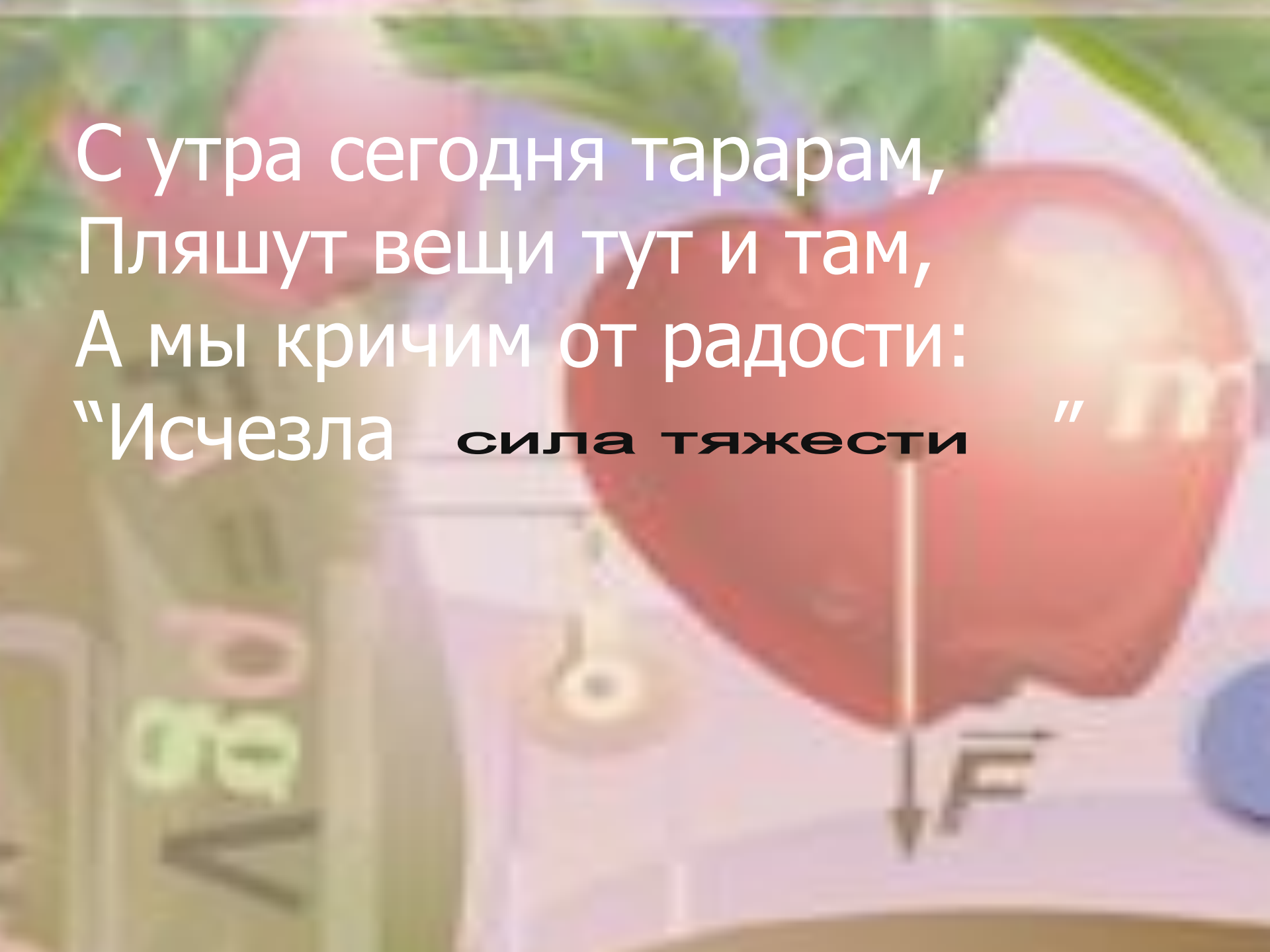
Вогнутый мост



Выпуклый мост



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

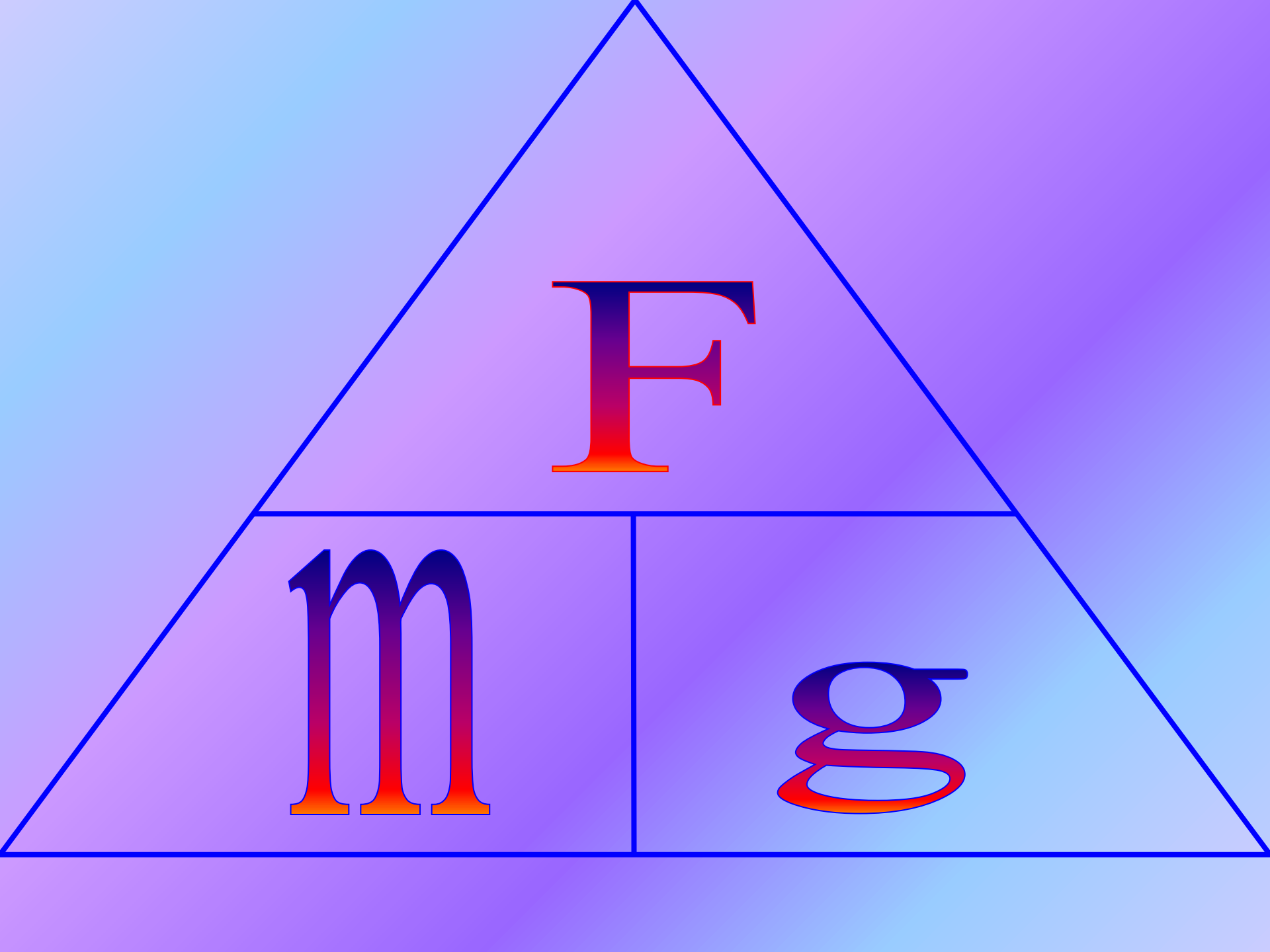






Вершина "Л"

Определите силу тяжести пластилинового кубика.



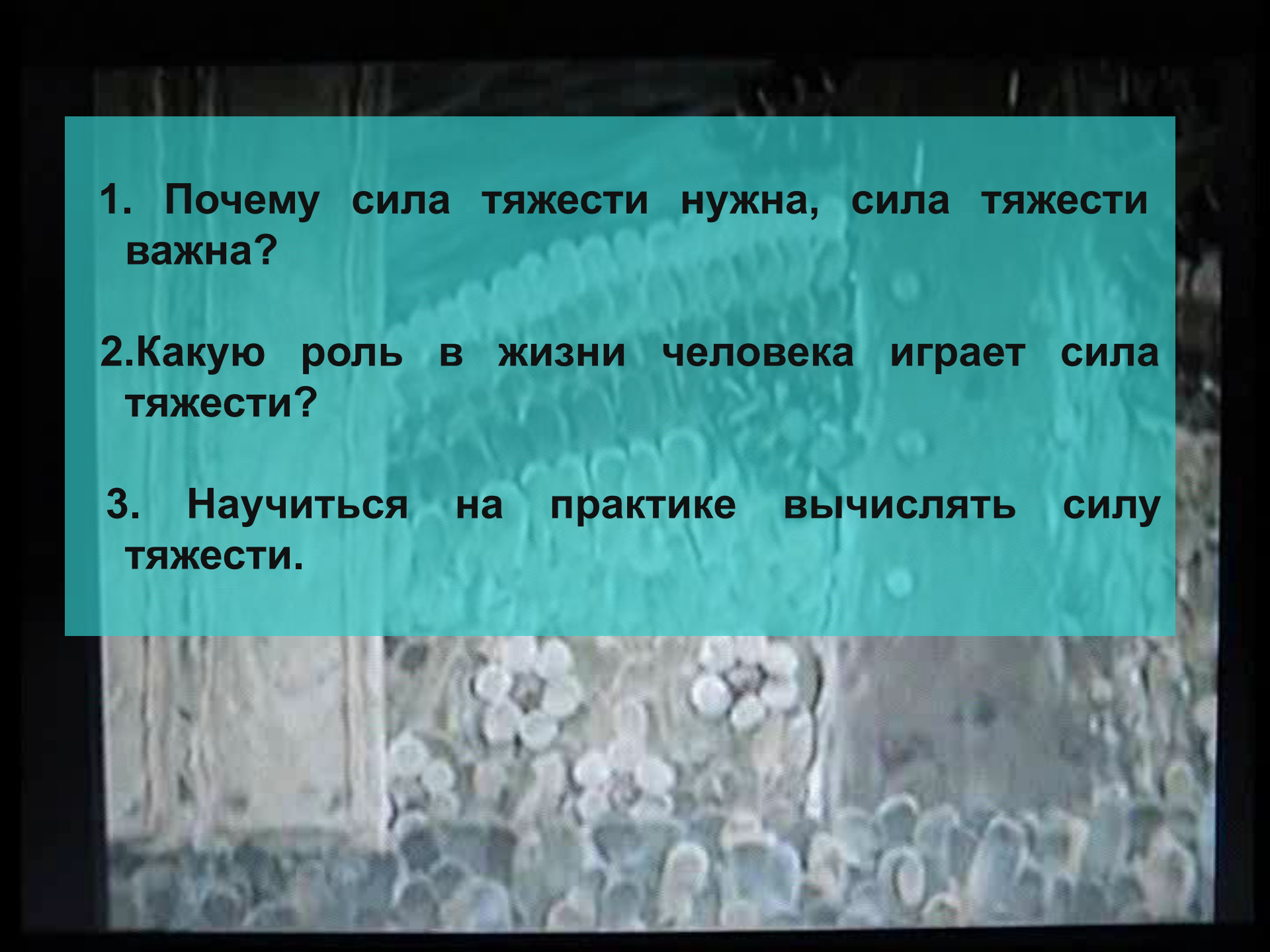
F

m

g

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



The background of the slide is a photograph of a forest. In the foreground, there are several large, light-colored tree trunks, possibly birches, with rough bark. The background is filled with dense green foliage and trees, creating a soft, out-of-focus effect. Overlaid on the left side of this image is a semi-transparent teal rectangle containing three numbered questions in white text.

1. Почему сила тяжести нужна, сила тяжести важна?

2.Какую роль в жизни человека играет сила тяжести?

3. Научиться на практике вычислять силу тяжести.