

МБОУ «Гимназия г. Протвино

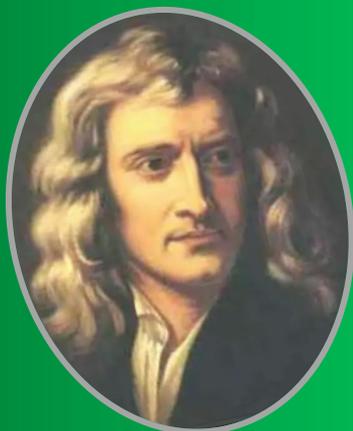
Физика. 21.10.2018.

9 класс.

**Учитель
Белая Елена Ильинична**



По страницам физики



Страница №1

«Повторение – мать учения»

(Русская пословица)



1. Если на тело не действуют другие тела или действуют, но сумма сил равна нулю (действие тел скомпенсировано), то тело ...

-  1. Обязательно движется по инерции.
-  2. Двигается, но обязательно остановится.
-  3. Обязательно покоится.
-  4. Двигается равномерно и прямолинейно или покоится.



2. На рисунке показаны направления действия векторов скорости и ускорения мяча. Какое из направлений на рисунке имеет вектор равнодействующей всех сил, приложенных к мячу?



1. 1



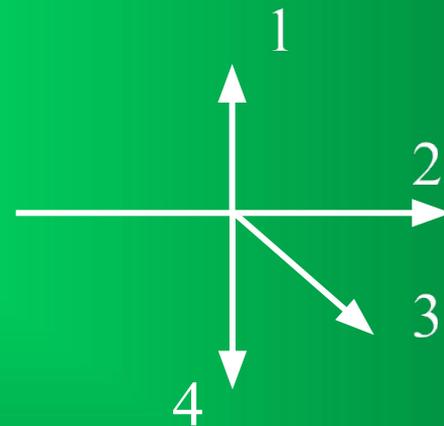
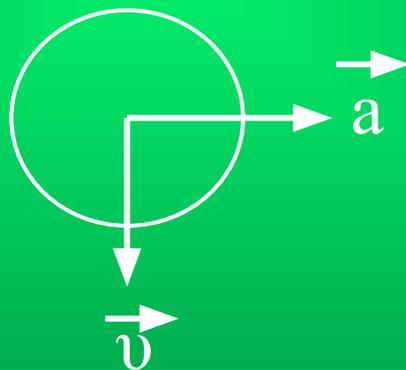
2. 2



3. 3



4. 4



**3. Два мальчика растягивают динамометр.
Каждый прикладывает силу 100Н.
Что покажет динамометр?**



1. 100Н



2. 200Н



3. 0



4. Нет верного ответа



4. Как будет двигаться тело массой 4 кг под действием постоянной силы 2 Н?



1. Равноускоренно, с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$



2. Равномерно, со скоростью 2 м/с



3. Равномерно, со скоростью $0,5 \text{ м/с}$



4. Равноускоренно, с ускорением 2 м/с^2



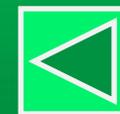
5. Укажите верную запись формулы для II закона Ньютона.

1. $a = \frac{F}{m}$

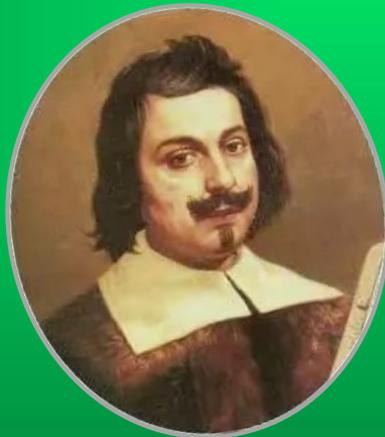
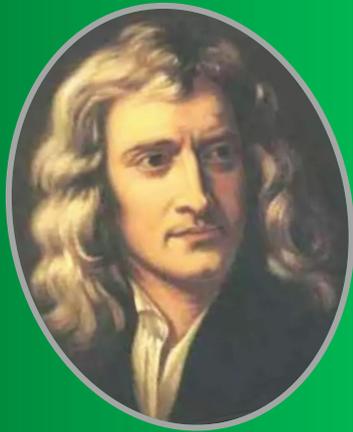
2. $a = \frac{F}{m}$

3. $a = \frac{F}{m}$

4. $F = ma$



По страницам физики



Страница №2

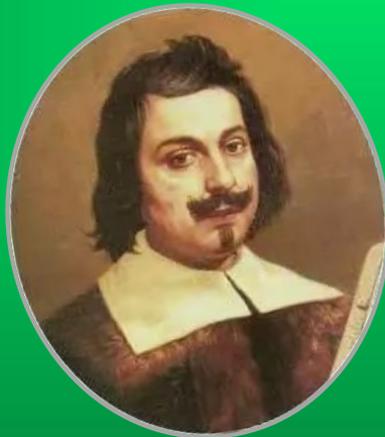
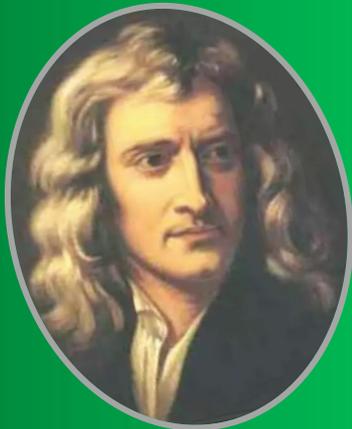
« У пространства нет предела, а у знаний нет размера»

(русская пословица)

Тема урока *«Свободное падение»*



По страницам физики



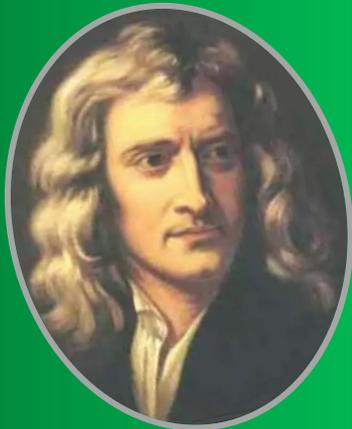
Страница №3

«Каждая проблема имеет решение. Единственная трудность заключается в том, чтобы его найти»

(Пол Андерсон)



По страницам физики



Страница №4

«Один добрый опыт важнее семи мудрых поучений»

(Таджикская пословица)



По страницам физики



Страница №5

«Лучше один раз увидеть, чем услышать»

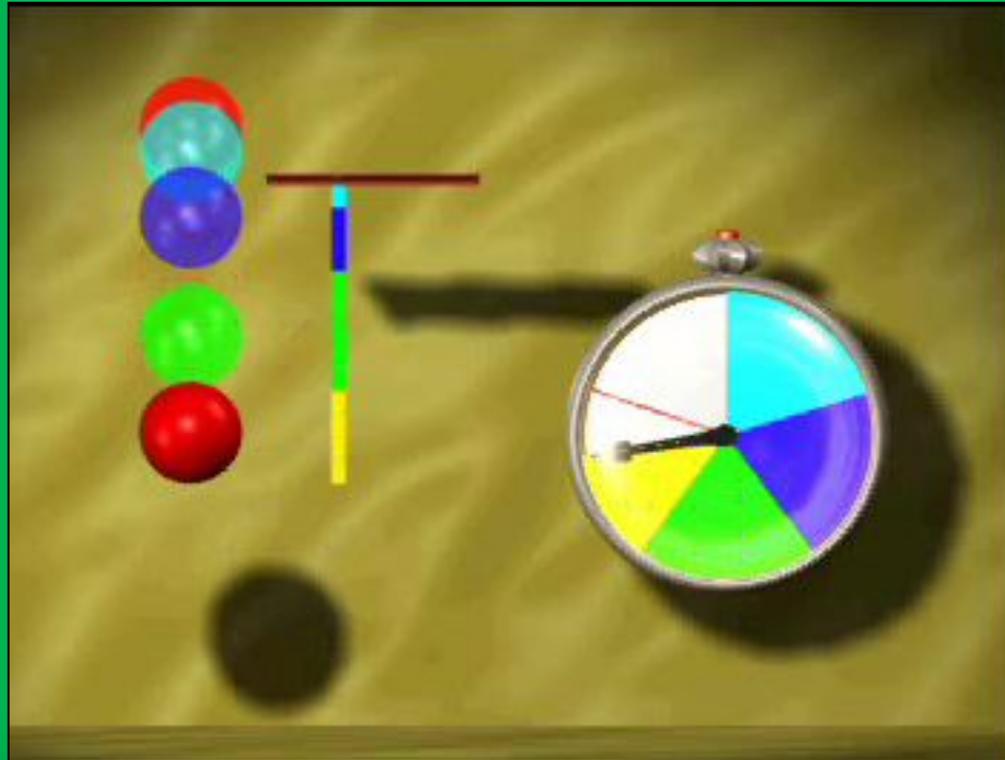
(Русская пословица)



Падение разных тел



Скорость при падении тел



Страница №4

«Один добрый опыт важнее семи мудрых поучений»

(Таджикская пословица)



Страница №5

«Лучше один раз увидеть, чем услышать»

(Русская пословица)



Падение тел в вакууме



Страница №2

« У пространства нет предела, а у знаний нет
размера»

(русская пословица)



Определение:

Свободное падение – это движение тел под действием только притяжения Земли.



Страница №4

«Один добрый опыт важнее семи мудрых поучений»

(Таджикская пословица)

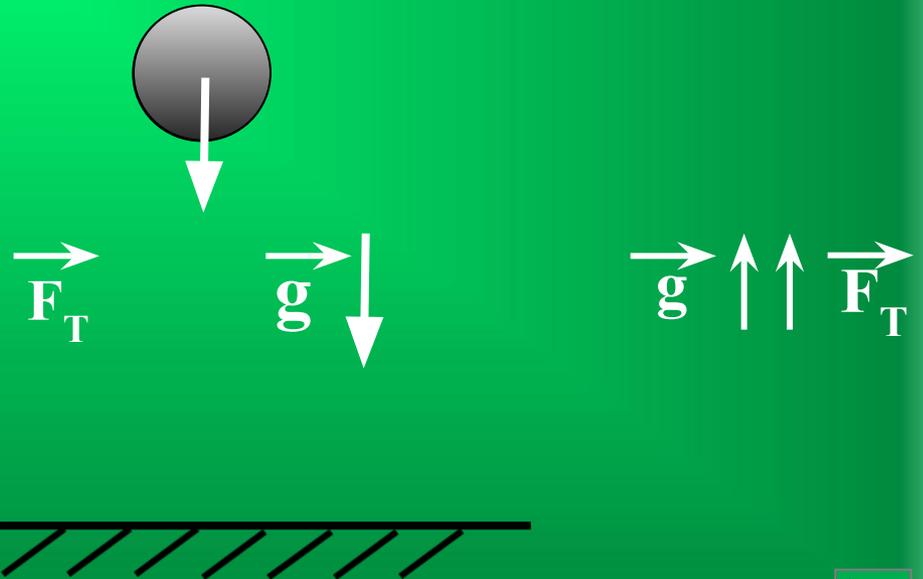
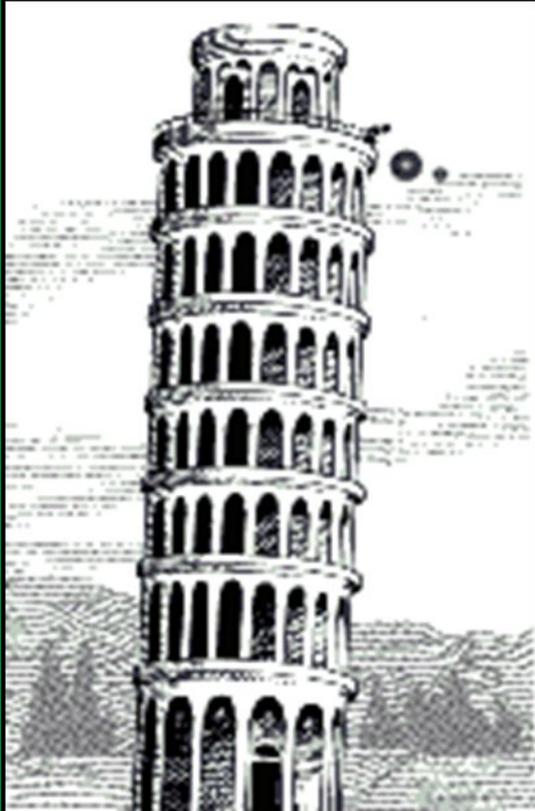


| № опыта | $S=H$ [м] | t [с] |
|---------|-----------|-------|
| 1 | 1 | |
| 2 | 3 | |

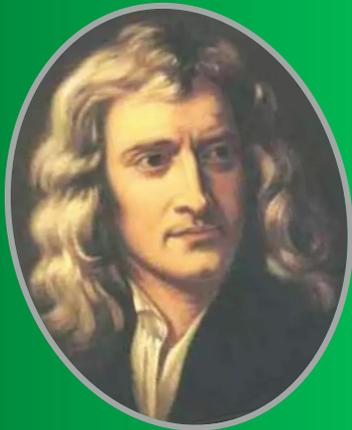


g - ускорение свободного падения

$$g \approx 9,81 \text{ м/с}^2$$



По страницам физики



Страница №6

«Яблоко от яблони недалеко падает»

(Русская пословица)



Аналогия с прямолинейным равноускоренным движением

| Равноускоренное движение по оси X | | Свободное падение | |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | | Движение вертикально вниз | Движение вертикально вверх |
| Ускорение | \vec{a} | \vec{g} | \vec{g} |
| Скорость | $v_x = v_0 + at$ | $v_y = v_0 + gt$ | $v_y = v_0 - gt$ |
| Перемещение | S_x | $S_y = H$ | $S_y = H$ |
| | $S_x = v_0 t + at^2/2$ | $H = v_0 t + gt^2/2$ | $H = v_0 t - gt^2/2$ |
| | | | |



Дано:

$$H = 3 \text{ м}$$

$$t = 0,8 \text{ с}$$

$$v_0 = 0$$

Решение:

$$H = v_0 t + gt^2/2$$

$$H = gt^2/2$$

$$g = 2H/t^2$$

$$g = 2 \cdot 3 \text{ м} / 0,64 \text{ с}^2 = 9,4 \text{ м/с}^2$$

g - ?

Ответ: $g = 9,4 \text{ м/с}^2$

По страницам физики



Страница №7

*«Нужно довольно долго подумать, чтобы принять
быстрое решение»*

(Г. Ландау)



Группа №1



Группа №2



Группа №3



Группа №4



Группа №5





Путешественники
решили узнать глубину
ущелья, бросив вниз
камень. Время полета
камня до соударения с
землей 3 секунды.
Определите глубину
ущелья. Сопротивление
воздуха не учитывать.

Ответ:

45 м



Капля сметаны падает из кувшина 0,6 секунды.
Определить высоту полки, на которой находится кувшин со сметаной. Сопротивление воздуха не учитывать.



Ответ:

1,8 м



С маяка вниз упал камень. Время его полета до соударения с землей 5 секунд. Определить высоту маяка. Сопротивление воздуха не учитывать.



Ответ:

125 м



Кирпич упал со стены строящегося здания. Время его падения 1 секунда. Определить высоту здания. Сопротивление воздуха не учитывать.



Ответ:

5?М



Капля дождя падает 20 секунд. Определить высоту облака. Сопротивление воздуха не учитывать.



Ответ:

2 ? км



Домашнее задание

§ 13, упр. 13.





Все молодцы!



До свидания!



Верно!



Верно!



Верно!



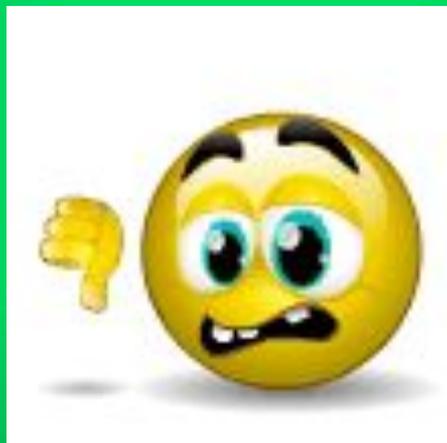
Верно!



Верно!



Неверно!



По страницам физики

