

# Брейн-ринг

## «Юные знатоки физики»

1. Физические явления 1  
Физические явления 1  
2 Физические явления 1  
2 3 Физические явления  
1 2 3 4 Физические явления  
1 2 3 4 5
2. Физические величины  
1 Физические величины 1  
2 Физические величины 1



# 1. Физические явления

## 1.1 Выберите из списка физические явления:

1. Запотевание стекол очков;
2. Скисание молока;
3. Плавление парафина;
4. Молния;
5. Переваривание пищи в желудке;
6. Превращение воды в пар;
7. Подгорание пищи;
8. Горение газа в плите;
9. Нагревание электрической плиты .

# 1. Физические явления

1.2 Петя ехал к бабушке на электричке, и всю дорогу над ним издевались какие-то два неведомые ему явления. Одно при каждой остановке толкало Петю вперед, а другое, когда вагон трогался - дергало назад. Что это за хулиганские явления, и может ли транспортная милиция с ними справиться?

**Инерция**

Категор

# 1. Физические явления

## 1.3 «В гостях у

Барон Мюнхгаузен рассказывал

однажды

такую историю: он разбежался и

прыгнул

через небольшое болото. Во время

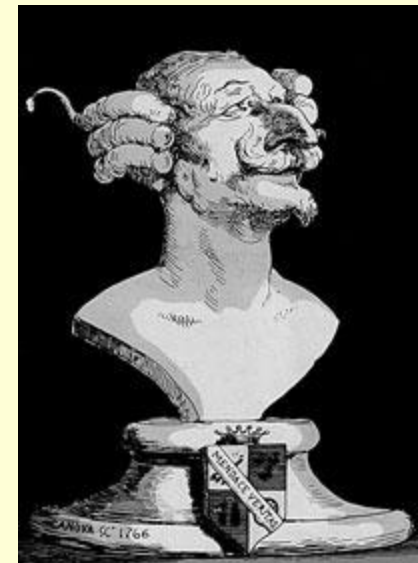
прыжка

Он заметил, что не допрыгнет до

противоположного берега. Тогда в

**Скорость тела меняется** и

**только** на тот же берег с которого



Категор

# 1. Физические явления

## 1.4

«Как с гуся вода»

**Пословиц**

«Отрезанный ломоть  
обратно к хлебу не

приставишь» - у этих

пословиц одно и то же

физическое объяснение.

Какое?

**Молекулы жира и воды, а так же**

**двух ломтей хлеба не**

**взаимодействуют!!!**



Категор

# 1. Физические явления

1.5

«Носить ~~Воду~~ ~~в~~ ~~ру~~ ~~кете~~»... Как такое  
ВОЗМОЖНО?



**Воду нужно заморозить!!!**

Категор



## 2. Физические величины

2.1 Скорость, молекула, инерция, плотность, весы, диффузия, объем, килограмм.

Какие из перечисленных терминов являются

физическими величинами?

**Скорость, плотность, объем!!!**

## 2. Физические величины

2.2 Отгадайте загадку. Ответьте на вопросы: о каком измерительном приборе идет речь, какую физическую величину он измеряет, какова основная единица измерения.

Весь век идет Еремушка  
Ни сна ему ни дремушки,  
Шагам он точный счет

**Часы,  
время,  
секунда!**  
**!!**

Категор





## 2. Физические величины

2.3 Каждая физическая величина является количественной мерой какого либо свойства или явления.  
Мерой чего является масса?

**Масса – мера инертности!!!**

## 2. Физические величины

2.4 Отгадайте загадку. Ответьте на вопросы: о каком измерительном приборе идет речь, какую физическую величину он измеряет, какова основная единица

Я под мышкой

посижу

И что делать

укажу:

Или разорву

**Медицинский**

**термометр,**

**температура,**

**градус**

**Цельсия** Категор **!!!**

## 2. Физические величины

2.5 Что легче 1 кг пуха или 1 кг

железа?

Какие физические величины мы сравниваем?

**Спрашивая, что легче, мы сравниваем массы, а они одинаковые. А вот объемы этих тел сильно отличаются, т.к. отличаются**

Категор

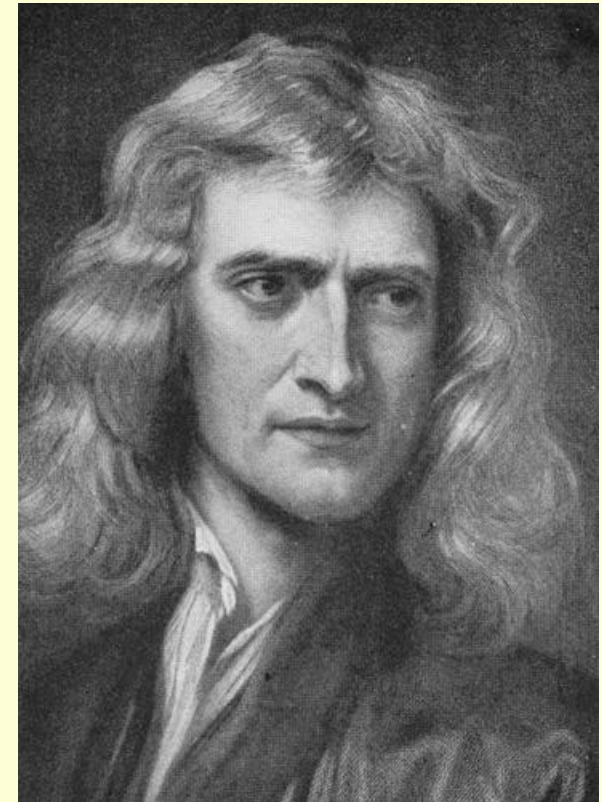
**ПЛОТНОСТИ**

## 3. Великие ученые - физики

### 3.1 Угадай имя ученого по

- к нему обращались по подсказкам:
- его называют отцом классической механики
- он автор закона всемирного тяготения
- его честь названа единица измерения

**Исаак Ньютон**

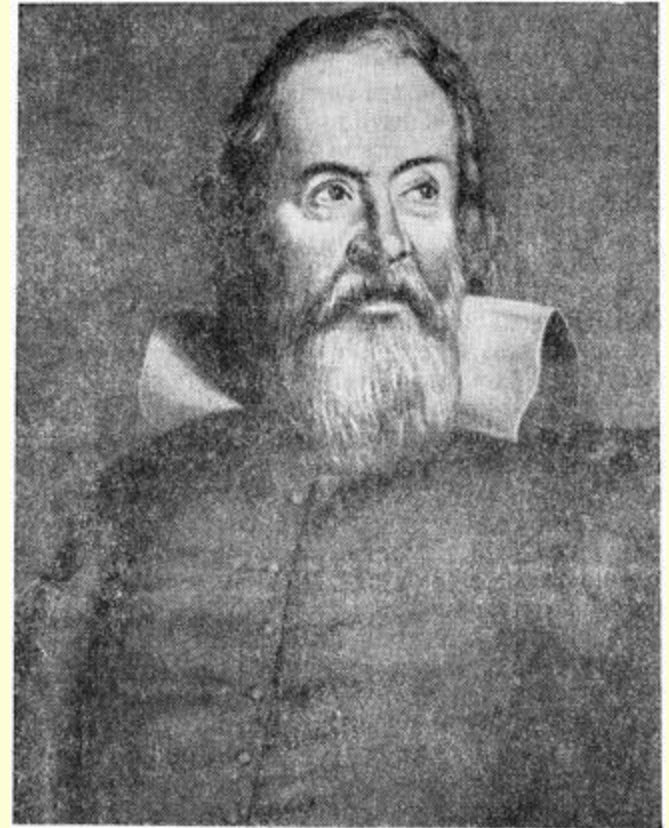


Категор

(1643-1727)

## 3. Великие ученые - физики

3.2 Назовите имя  
ученого,  
изображенного  
на портрете.



**Галилей Галилей (1564-1642)**

Категор

## 3. Великие ученые - физики

3.3 Кого из ученых А. С. Пушкин назвал «Первым русским университетом»?



**М. В. Ломоносов (1711-1765)** Категор



## 3. Великие ученые - физики

### 3.4 Кто из этих ученых – физики?

Архимед, Курчатов, Ньютон,  
Лобачевский, Ломоносов,  
Завойский, Паскаль, Торричелли.

**Все, кроме Лобачевского, он  
был математиком!!!**




## 3. Великие ученые - физики

3.5 Чьими именами названы  
улицы?

Архимед, Курчатов, Ньютон,  
Лобачевский, Ломоносов,  
Завойский, Паскаль, Торричелли.

**Курчатов, Лобачевский,  
Ломоносов, Завойский!!!**





## 4. Физический эксперимент

4.1 Возьмите тарелку, налейте в нее воды и сразу слейте. Поверхность тарелки будет влажной. Затем кусок мыла, сильно прижимая к тарелке, поверните несколько раз и поднимите вверх. При этом с мылом поднимается и тарелка. Почему?

**Подъем тарелки с мылом объясняется взаимодействием молекул тарелки и мыла**

Категор



## 4. Физический эксперимент

4.2 Имеется бутылка с широким горлышком, прикрытом бумагой. Сверху кладут монетку. Если резко дернуть лист, то монетка падает точно в горлышко

бутылки. Почему?

**По инерции, монетка  
сохраняет свою нулевую  
скорость!!!**



## 4. Физический эксперимент

4.3 Определите плотность  
пластилиновой фигурки,  
известной массы.

$$\rho \approx 1400 \text{ кг/м}^3$$

## 4. Физический эксперимент

### 4.4 Загадка

На рояль я непохожий,  
Но педаль имею тоже.  
Кто не трус и не  
трусиха,  
Прокачу того я лихо.  
У меня мотора нет,  
Я зовусь...

**Велосипед!!!**



Нарисуйте траекторию движения точек, расположенных на ободке колеса и на раме (относительно земли).

Категор




## 4. Физический эксперимент

4.5 Определите диаметр проволоки из которой изготовлен электромагнит.

**Измерения  
производятся  
методом рядов!!!**

Категор





## 5. Задачи

5.1 Какая сила тяжести действует на один килограмм картошки, висящий у дяди Пети в авоське за окном?

**На этот килограмм, как и на всякое другое висящее за окошком тело массой в один килограмм, действует сила тяжести, равная 9,8 ньютонов.**

## 5. Задачи

5.2 Лютый враг нежно прижался щекой к прикладу и нажал курок. Пуля массой  $10\text{ г}$  выскочила из винтовки и понеслась искать невинную жертву со скоростью  $800\text{ м/с}$ . А винтовка в результате отдачи со скоростью  $2\text{ м/с}$  послала врага в нокаут. Вычисли массу, сбившую с ног врага.

**Врага нокаутировало его собственное оружие массой в  $4\text{ кг}$ . Кто к нам с чем придет - от того и упадет.**

Категор



## 5. Задачи

5.3 Определите по графикам скорости тел и путь, пройденный за 10 секунд.

$$I: v=3\text{м/с}, S=30\text{м}.$$

$$II: v=0,2\text{м/с}, S=5\text{м}$$



## 5. Задачи

5.4 После того как трое мышей на дне рождения мышки Мушки угостились одним крупным куском хозяйственного мыла, их общая масса увеличилась на  $540$  г. Мыло до того, как мыши его съели, имело размеры  $10$  см,  $12$  см,  $3$  см.

Определите плотность уже не существующего мыла.  
 **$1,5 \text{ г/см}^3$  - вот она плотность бывшего мыла**

## 5. Задачи

5.5 Дед, взявшись за репку, развивает силу тяги до  $600$  н, бабка до  $100$  н, внучка до  $50$  н, жучка до  $30$  н, кошка до  $10$  н и мышка до  $2$  н. Чему равна равнодействующая всех этих сил, направленных по одной прямой в одну и ту же сторону? Справилась бы с репкой эта компания без мышки, если силы, удерживающие репку в земле, равны  $791$  н?

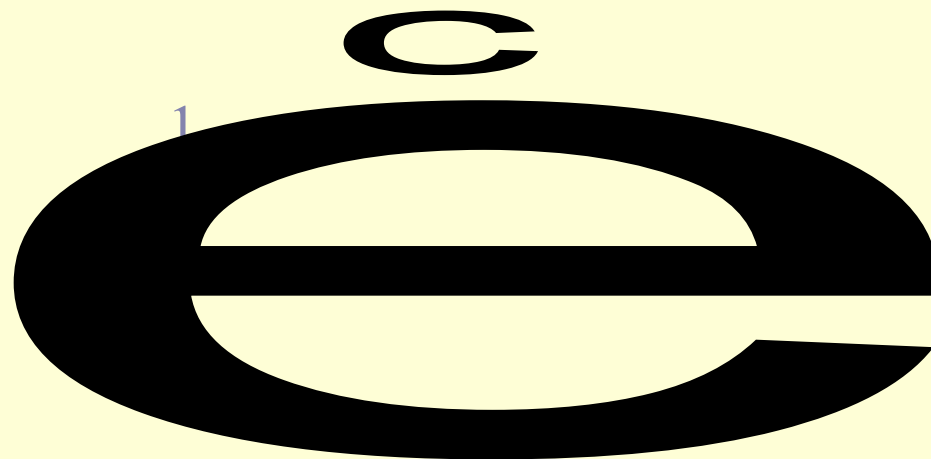
**Модуль равнодействующей силы будет равен  $792$  н. Вклад мускулистой мышки в этот могучий порыв равен  $2$  н. Без мышкиных ньютонеров дело не**

Категор

**пойдет**

# 6. Ребусы

6.1



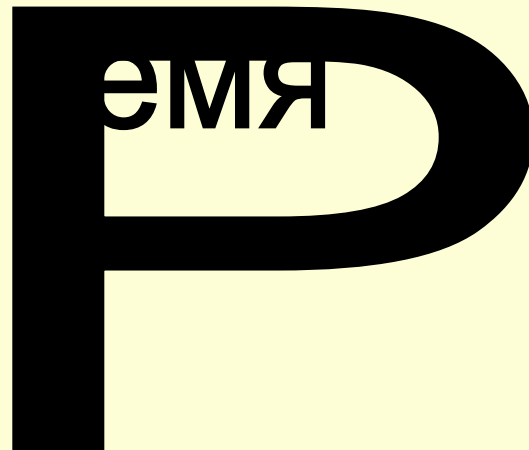
**Вес!!!**

Категор



## 6. Ребусы

6.2



время

**Время!!!**

Категор

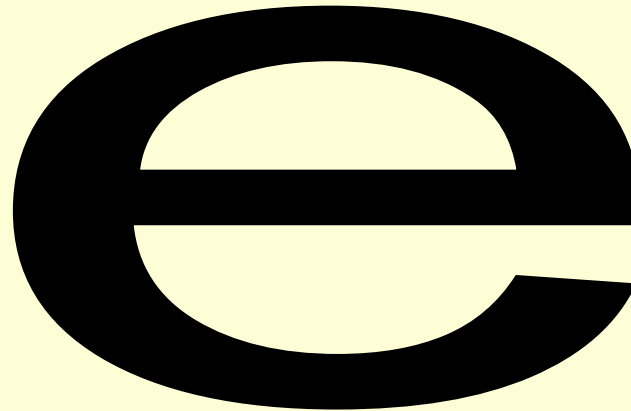




# 6. Ребусы

6.3

ЩЕСТВО



**Вещество!!!**

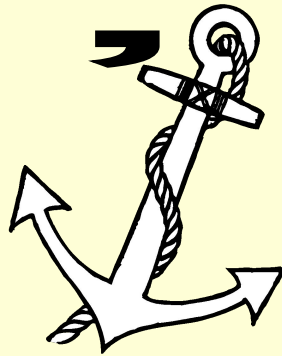
Категор



# 6. Ребусы

6.4

С



”

”



**Скорость!!!**

Категор



## 6. Ребусы

6.5

**ДИ**  

---

**МОМЕТР**

**Динамометр**

!!!

Категор

