

Физико – математический турнир для учащихся 10-11 классов

2017 - 2018

Подготовила: учитель физики
ГБОУ Школа № 1987
Стручкова Л.В.

Колесо фортуны



***Ключом ко всякой науке является
вопросительный знак***

Бальзак

***Образование придает человеку
достоинство***

Дидро



Во время ре
комнаты 8 л
страницами
математике
созерцания
память, и с
изучать вы
став академ
Петербуржс
писала! Назс



боев, и стены
лось оклеить
по высшей
От долгого
врезались в
с интересом
впоследствии
респондентом
А какие стихи

**Первая русская женщина — математик
Софья Васильевна Ковалевская**



Термин греческого происхождения, означающий в древности вращающееся тело - веретено, юлу. О какой фигуре идет речь?

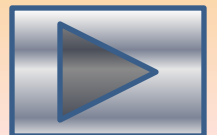


РОМБ



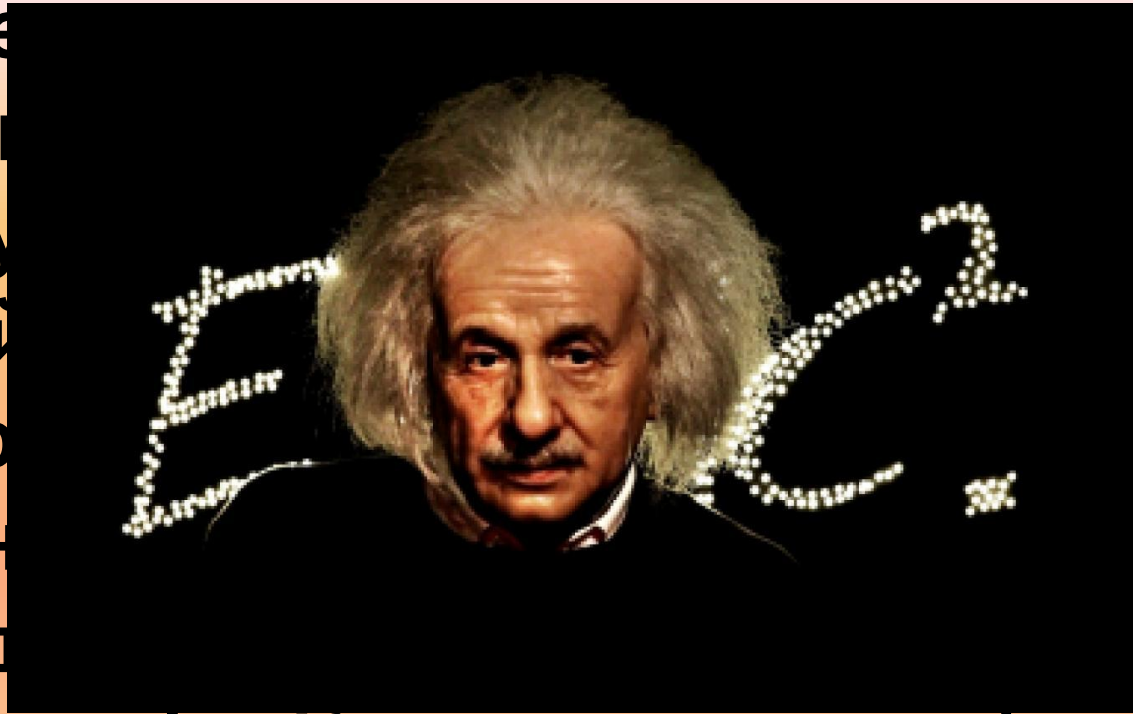
**Если бы завтрашний день был
вчерашним, то до воскресенья
осталось бы столько дней, сколько
прошло от воскресенья до
вчерашнего дня. Какой же сегодня
день?**

Среда



Однажды репортер спросил у знаменитого физика, записывает ли он свои

всё, что приходит в голову, в блокнотик или записывает в книжку? Ученый ответил: «Нет, мой блокнотик — это просто блокнотик, в нем не записано ничего, что не приходило бы мне в голову и так же, как и вы, я пытаюсь запомнить!». Как звали этого физика?



Альберт Эйнштейн



Сначала он плавал, потом стал и летать. Он многим, будучи их проводником, спас жизнь. Он не любит большую жару и сильную тряску. Он всегда целенаправлен. Он безразличен к драгоценным металлам и алмазам, но волнуется при взаимодействии с железом.

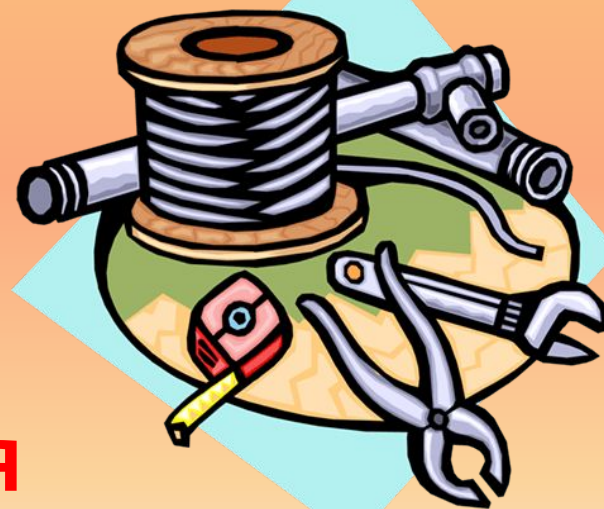


Компас



Дан кусок проволоки, длиной 120 см. Какое наименьшее число раз придется ломать проволоку, чтобы изготовить каркас куба с ребром 10 см?

Т.к. у куба 12 ребер, а каждое ребро 10см, то проволоку придется ломать 11 раз



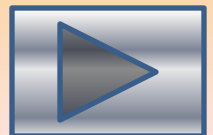
CoolClips.com



С конца 16 века он служил единицей веса драгоценных металлов и камней; в настоящее время так называется устройство для автоматического управления потоком пара, жидкости или газа в тепловых, гидравлических и пневматических машинах. Назовите эту старинную русскую меру веса

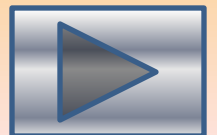


Золотник



Эффектом Паули учёные называют отказ в работе приборов и незапланированный ход экспериментов при появлении известных физиков-теоретиков – например, нобелевского лауреата Вольфганга Паули. Однажды его решили разыграть, соединив настенные часы в зале, где он должен был читать лекцию, с входной дверью с помощью реле, чтобы при открытии двери часы остановились. Однако этого не произошло. Почему?

Когда Паули вошёл, неожиданно отказало реле.



Имеются два бруска льда одинаковой массы, взятые при разных температурах, равных соответственно 0°C и -25°C . У какого бруска самый большой объем?

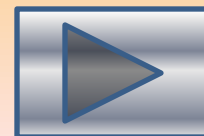
Лед, как всякое твердое тело, при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается. Следовательно, плотность льда при более низкой температуре больше, чем при более высокой. Поэтому самый большой объем у бруска с температурой 0°C



Дядя Федор, кот Матроскин, Шарик и почтальон Печкин сидят на скамейке. Если Шарик, сидящий справа от всех, сядет между дядей Федором и котом, то кот окажется крайним слева. В каком порядке они сидят?

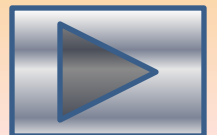


1. Кот
2. Шарик.
3. Дядя Федор.
4. Почтальон Печкин.



Новогодняя ёлка была украшена гирляндой электрических лампочек, соединенных последовательно. Одна лампочка перегорела. Её выбросили и составили снова цепь. Стала ли гирлянда гореть ярче или наоборот, померкла оттого, что лампочек стало меньше?

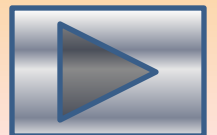
$U=IR$. Общее сопротивление гирлянды уменьшилось, а напряжение в сети осталось прежним. Поэтому гирлянда будет гореть ярче.



Воздушный шар уносится непрерывным ветром в южном направлении. В какую сторону развиваются при этом флаги на его гондоле?



Шар, уносимый воздушным течением, находится по отношению к окружающему воздуху в покое. Поэтому флаги не станут развиваться на ветру ни в какую сторону, а будут свисать вниз, как в безветрие.

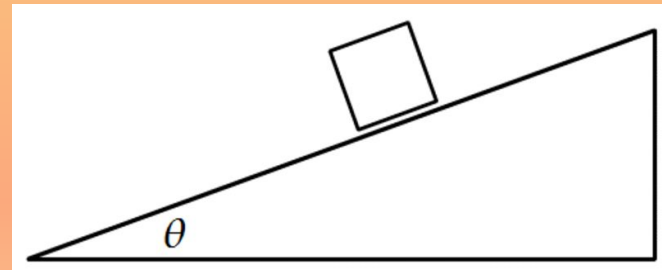


Часы отстают каждый день на 4 минуты. Их поставили точно. Через сколько дней часы снова покажут верное время?

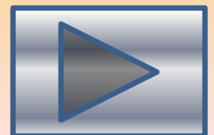
Часы должны отстать на 12 часов. Это произойдёт через 180 дней



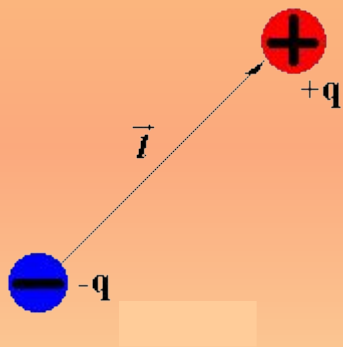
На гладкую доску положили 2 кирпича – один плашмя, а другой на ребро. Кирпичи весят одинаково. Какой кирпич соскользнет первым, если наклонять доску?



Кирпичи начнут скользить одновременно. Ведь оба кирпича давят на доску с одинаковой силой, а значит одинаковы и силы трения, которые им приходится преодолевать.



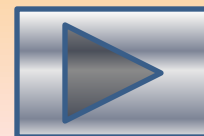
На вопрос, почему ЕГО нельзя распилить на две соответствующие части, был дан шуточный ответ: "Это запрещено антимонопольным комитетом". Какое слово мы заменили на ИКС?



Электрический
диполь



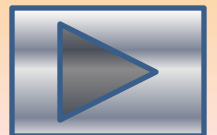
Можно
и магнит



Однажды молния ударила в статую римского императора Октавиану Августа и расплавила вторую букву его имени. Жрецы, толкуя это событие, объявили ему, что после него Октавиану осталось жить всего 100 дней. На чем было основано такое заключение?

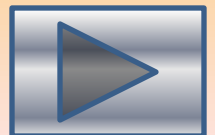


Вторая буква его имени -С- означает у римлян цифру 100

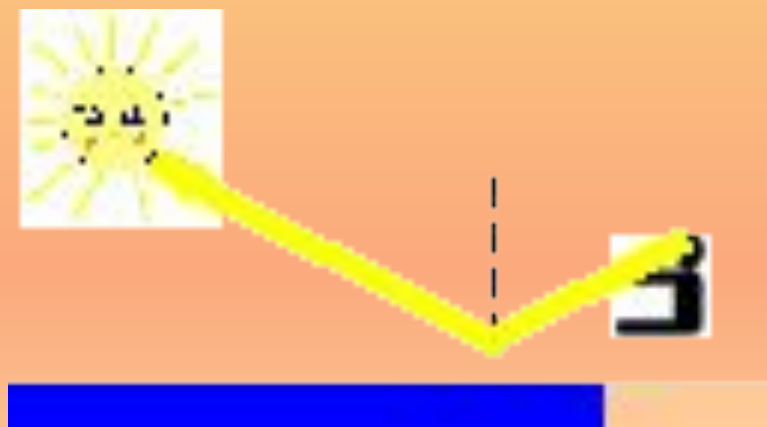


**В одной из книг о Петре Великом
говорится, что он должен был знать
аддицию, субстракцию,
мультипликацию и дивизию.
Думаем, что и вы это знаете.
Что же это?**

**Четыре основных
математических действия:
Адиция – сложение;
Субстракция – вычитание;
Мультипликация – умножение;
Дивизия – деление**



Юный рыбак, сидя на берегу озера, видит на гладкой поверхности воды изображение утреннего Солнца. Куда переместится это изображение, если он будет наблюдать его стоя?



Удалится от берега



Для спортивной стрельбы применялись глиняные тарелки, при стрельбе они разбивались, все поле оказывалось заваленным осколками. Что придумали, чтобы после соревнований и тренировок поле оставалось чистым? Тарелки остались, хорошо разбивались, но вот мусора не было.



Тарелочки стали делать изо льда



Три кошки за три минуты ловят трех мышей. Сколько нужно кошек, чтобы за 100 минут поймать 100 мышей?



3 кошки за 1 минуту ловят одну мышь, значит, те же 3 кошки за 100 минут поймают 100 мышей

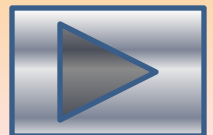


«Осторожно - листопад!»

Почему дорожные щиты с такой надписью иногда можно увидеть близ трамвайных путей?



Когда колёса трамвая раздавливают опавшие листья, то их сок смачивает рельсы. От этого рельсы и колёса становятся скользкими. Сила трения уменьшается, и колёса трамвая начинают скользить по рельсам.



Почему в сильные морозы деревья трещат?

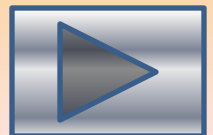
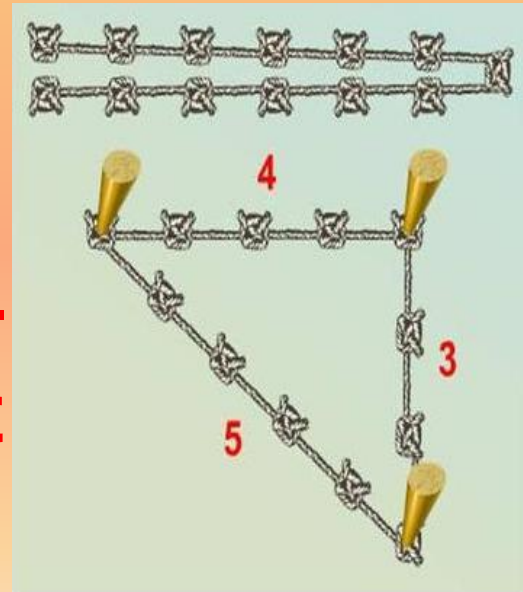


В сильный холод замерзают соки в деревьях. При замерзании сок, как и вода, расширяется и разрывает при этом древесину, - трещат сучья, раскалываются стволы.



Если взять веревку длиной в 12 локтей и завязать на ней узлы, разбивающие ее на 12 равных частей, то с помощью этой веревки можно построить это, натянув ее на три колышка. Считают, что именно так строили это египтяне.

Это прямоугольный треугольник со сторонами - 5; 4 и 3. Такой треугольник называли египетским



Четырех кошек взвесили попарно во всех возможных комбинациях. Получились веса: 7 кг, 8 кг, 9 кг, 10 кг, 11 кг и 12 кг. Тогда чему равен общий вес всех четырех кошек?

Вес всех четырех кошек равен 19 кг.

$$(7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12) : 3 = 57 / 3 = 19$$

