**Содержание**

1. [Задачи с подвохом](#_Задачи_с_подвохом)

2. [Задачи для нестандартно мыслящих](#_Задачи_для_нестандартно)

3. [Забавные головоломки](#_Забавные_головоломки)

4. [Задачи по картинкам](#_Задачи_по_картинкам)

5. [Последовательности](#_Последовательности)

6. [Задачи на взвешивание и переливание](#_Задачи_на_взвешивание)

7. [Загадки про время](#_Загадки_про_время)

# 8. [Старинные и сказочные головоломки](#_Старинные_и_сказочные)

9. [Задачи со спичками](#_Задачи_со_спичками)

# Задачи с подвохом

-1-

title: 'Переправа',

image: '',

text: 'Двое одновременно подошли к реке. Лодка, на которой можно переправиться, выдерживает только одного человека. И все же без посторонней помощи каждый переправился на этой лодке на другой берег. Как им это удалось?',

hint: '',

answer: 'Они подошли к разным берегам реки'

-2-

title: 'Почему наказали часового?',

image: '',

text: 'Как-то утром, солдат, который перед этим был в ночном карауле, подошел к центуриону и сказал, что этой ночью он видел во сне как варвары сегодня вечером будут атаковать крепость с севера. Центурион не очень поверил в этот сон, но меры все-таки принял. Тем же вечером варвары действительно напали на крепость, но благодаря принятым мерам их атака была отбита. После боя центурион поблагодарил солдата за предупреждение, а затем приказал взять его под стражу. Почему?',

hint: '',

answer: 'Солдат видел сон, значит, он спал. А во время несения караула солдат не имеет права спать'

-3-

## title: 'Головоломка с ногами',

image: '',

text: 'В комнате было 12 цыплят, 3 кpолика, 5 щенят, 2 кошки, 1 петух и 2 курицы. Сюда зашёл хозяин с собакой. Сколько в комнате стало ног? ',

hint: '',

answer: 'Две (ноги хозяина). У животных лапы'

-4-

## title: 'Военная головоломка',

image: '',

text: 'В начале Первой мировой войны в униформу британских солдат входила коричневая матерчатая фуражка. Металлических касок у них не было. Через некоторое время командование армии было обеспокоено большим количеством ранений в голову. Было решено заменить фуражку металлической каской. Но вскоре командование было удивлено, узнав, что количество ранений в голову увеличилось. Необходимо заметить, что интенсивность сражений была примерно одинаковой до и после введения касок. Так почему же число ранений в голову увеличилось, когда солдаты стали надевать каски, а не фуражки?',

hint: '',

answer: 'Число зафиксированных ранений в голову увеличилось, но снизилась смертность. Ранее, если осколок шрапнели попадал солдату в голову, он пробивал фуражку, и человек, вероятнее всего умирал. Это фиксировалось как смерть, а не как ранение. После того, как было предписано носить каски, удар шрапнели не убивал солдата, а всего лишь ранил. Поэтому число ранений в голову увеличилось, а число смертей снизилось'

-5-

## title: '[Задача Моисея](http://www.smekalka.pp.ru/obman/answer_obman_14.html)',

image: '',

text: 'Сколько животных каждого вида [Моисей](http://www.smekalka.pp.ru/enci/moisey.html) посадил на ковчег?',

hint: '',

answer: 'Ковчег строил Ной, а не Моисей'

-6-

## title: 'Помолвка после женитьбы',

image: '',

text: 'Где идет сначала женитьба, а уж потом помолвка?',

hint: '',

answer: 'В словаре, где слова отсортированы в алфавитном порядке'

-7-

## title: '6 стаканов',

image: '',

text: 'На столе в ряд стоят 6 стаканов. Первые три пустые, а последние три наполнены водой. Как сделать так, чтобы пустые стаканы и полные чередовались между собой, если касаться можно только одного стакана (толкать стакан стаканом нельзя)?',

hint: '',

answer: 'Взять пятый стакан, перелить его содержимое во второй и поставить стакан на место'

-8-

## title: 'Как купить ножницы?',

image: '',

text: 'Один глухонемой человек зашел в магазин канцтоваров, чтобы купить точилку для карандашей. Он воткнул себе палец в левое ухо и кулаком другой руки сделал вращательное движение около своего правого уха.  
Продавец сразу понял, о чем его просят.  
Потом в тот же магазин вошел слепой человек.  
Как он объяснил продавцу, что хочет купить ножницы?',

hint: '',

answer: 'Он сказал продавцу: "Я хочу купить ножницы"'

-9-

## title: 'Сколько ног?',

image: '',

text: 'Игорь идет к лесному озеру. Ему навстречу движется класс из 25 учеников и два преподавателя. Родители 10 детей также принимают участие в прогулке. Пять матерей еще везут своих детей на колясках. Преподаватель ведет с собой собаку, а двое детей ведут двух крыс. Сколько ног идут по дороге к лесному озеру?',

hint: '',

answer: 'По дороге к лесному озеру идут только две ноги, ноги Игоря. Все, кого он встретил, возвращаются с озера'

-10-

## title: 'В больнице',

image: '',

text: 'Кирилл провел три дня в больнице. Он не был болен и не получил травму, но во время выписки его пришлось нести. Почему?',

hint: '',

answer: 'Он только что родился в этой больнице'

-11-

## title: 'Умеете ли Вы считать в уме?',

image: '',

text: 'Решая эту задачку, постарайтесь все вычисления делать быстро и в уме, ничего не пишите и не используйте калькулятор, и результат вас удивит.  
Возьмите 1000. Прибавьте 40. Прибавьте еще тысячу. Прибавьте 30. Еще 1000.  
Плюс 20. Плюс 1000. И плюс 10. Что получилось?',

hint: '',

answer: '4100'

-12-

## title: 'Карандаш',

image: '',

text: 'Карандаш положили на пол и попросили нескольких человек перепрыгнуть его.  
Но никто не смог этого сделать. Почему?',

hint: '',

answer: 'Его положили рядом со стеной (вплотную)'

-13-

## title: 'Смерть офицера',

image: '',

text: 'Один английский офицер, вернувшийся из Китая, заснул в церкви во время службы. Ему приснилось, что к нему подходит палач, чтобы саблей срубить голову. Когда сабля почти опустилась на шею офицера, к нему подошла жена и, чтобы разбудить, легонько стукнула веером по шее. Потрясение офицера было так велико, что он тут же умер от разрыва сердца. В этой истории, рассказанной вдовой офицера, что-то неладно. Но что же именно?',

hint: '',

answer: 'Если офицер умер во сне, то мы никак не могли узнать, что ему снилось'

-14-

## title: 'Остановки',

image: '',

text: 'Внимательно прочитайте условие, но только один раз, и попробуйте сразу же ответить на вопрос. На конечной остановке в автобус сели четырнадцать мужчин и две женщины. На первой остановке сошли двое мужчин и вошли две женщины. На следующей остановке вышли почти все мужчины (осталось только трое), а на следующей вошли пять женщин. Проехав с полкилометра, автобус остановился, и в него вошел еще один мужчина. Сколько всего было остановок на пути следования автобуса?',

hint: '',

answer: 'Всего 5 остановок (включая конечную)'

-15-

## title: 'Как поделить?',

image: '',

text: 'Как разделить 5 яблок между пятью лицами так, чтобы каждый получил по яблоку и одно яблоко осталось в корзине',

hint: '',

answer: 'Один человек берет яблоко вместе с корзиной'

-16-

## title: 'Сумма или произведение?',

image: '',

text: 'Что больше: сумма всех цифр или их произведение?',

hint: '',

answer: 'Больше сумма, так как произведение равно 0 (один из множителей - это цифра 0)'

-17-

## title: 'Трое сыновей',

image: '',

text: 'У матери Андреаса трое сыновей-близняшек. Она их очень любит и старается, чтобы всё всем доставалось поровну. Поэтому даже тарелочки для каши у каждого своя. Тарелочки подписаны именами детей - Пим, Пам, и...  
Как подписана третья тарелочка?',

hint: '',

answer: 'Андреас'

-18-

## title: 'Взломщики',

image: '',

text: 'Банда взломщиков собирается ограбить дом. Сообщники сообщили им, что заходить в помещение можно только при выключенном свете, если свет горит, то заходить в дом нельзя. Весь вечер свет в квартире то потухнет, то погаснет. Когда же взломщикам можно ограбить дом?',

hint: '',

answer: '**"**То потухнет, то погаснет" - то есть свет постоянно выключен. Забираться в дом можно в любое время'

-19-

## title: 'Без головы',

image: '',

text: 'Когда человек находится дома без головы?',

hint: '',

answer: 'Когда он выглядывает из форточки'

-20-

## title: 'Буквы',

image: '',

text: 'Изначально это слово состоит из 10 букв, но оно вполне записывается тремя буквами. Ранее записывали пятью буквами, а теперь - шестью. О чем речь?',

hint: '',

answer: 'В слове "изначально" - 10 букв, в слове "оно" - 3 буквы, в слове "ранее" - 5 букв, в слове "теперь" - 6 букв'

-21-

## title: '3 лягушки',

image: '',

text: 'Три лягушки сидели на берегу пруда. Одна из них решила прыгнуть в пруд. Сколько лягушек осталось на берегу?',

hint: '',

answer: 'На берегу остались три лягушки, потому что решение прыгнуть и прыжок – это не одно и то же'

-22-

## title: 'Самая высокая гора',

image: '',

text: 'Какая гора была самой высокой на Земле до открытия Эвереста?',

hint: '',

answer: 'Эверест. Просто он был еще не открыт'

-23-

## title: 'Пизанская башня',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1791.jpg',

text: 'Чем отличаются эти две фотографии Пизанской башни?',

hint: '',

answer: 'Ничем не отличаются, хоть в это и трудно поверить. Из-за особенностей восприятия правая башня только кажется наклонившейся под большим углом'

-24-

## title: 'Дома',

image: '',

text: 'Стоят богатый дом и бедный. Они горят. Какой дом первым будет тушить полиция?',

hint: '',

answer: 'С каких пор полиция занимается тушением?'

# Задачи для нестандартно мыслящих

-1-

## title: 'Средство от бессонницы',

image: '',

text: 'Мужчина долго ворочался и не мог заснуть... Потом он взял телефон, набрал чей-то номер, послышались длинные гудки, и он тут же положил трубку и заснул. Вопрос: почему он не мог заснуть?',

hint: '',

answer: 'За стеной громко храпел сосед. Мужчина позвонил, и сосед проснулся'

-2-

## title: 'Мэри',

image: '',

text: 'Один человек пришел домой в очень нетрезвом состоянии. Ему очень хотелось пить. На кухню в таком состоянии идти затруднительно. Он нашел воду прямо в комнате и напился вдоволь. На утро проснулся и увидел что его любимая Мэри умерла.  
Кто такая Мэри и почему она умерла?',

hint: '',

answer: 'Мэри - это рыбка, у которой случилось алкогольное отравление, пока он пил воду из банки, в которой Мэри находилась. Другой вариант: рыбка умерла, т.к. он выпил всю воду'

-3-

## title: 'Попугай',

image: '',

text: '- Ручаюсь, - сказал продавец в зоомагазине, - что этот попугай будет повторять любое услышанное им слово.  
Обрадованный покупатель приобрел чудо-птицу, но, придя домой, обнаружил, что попугай нем как рыба. Тем не менее, продавец не лгал. Как такое возможно?',

hint: '',

answer: 'Этот попугай был глухим'

-4-

## title: 'Странный бармен',

image: '',

text: 'В бар вошел человек и попросил у бармена стакан воды. Они никогда раньше не встречались. Бармен достал из-под стойки ружье и направил его на человека. Тот сказал "спасибо" и ушел. Что произошло?',

hint: '',

answer: 'У этого человека была икота. Бармен понял это по его разговору и достал ружье для того, чтобы напугать этого человека. Это сработало. Икота прошла, поэтому человек был благодарен бармену (и ему больше не нужна была вода)'

-5-

## title: 'Ветчина',

image: '',

text: 'Почему человек, который не любит ветчину, всегда берет с собой большой кусок, когда едет в командировку, и выбрасывает его, как только приезжает на место?',

hint: '1. Ветчина в этой поездке служила для определенной цели, но не еды,

2. Человек всегда клал в чемодане ветчину на самый верх,

3. Есть люди, у которых ветчина вызывает отвращение',

answer: 'Человек ездил в командировку в мусульманскую страну, где был запрещен алкоголь. Он клал небольшую бутылку виски под упаковку ветчины, прекрасно зная, что если работники таможни в аэропорту откроют чемодан и увидят ветчину, то они не станут ее трогать (поскольку свинину мусульмане также не должны употреблять), и, стало быть, виски будет в безопасности'

-6-

## title: 'Головоломка Пентагона',

image: '',

text: 'Штаб-квартира американского военного министерства находится в Пентагоне в Арлингтоне, штат Вирджиния. Почему в здании имеется в два раза больше туалетов, чем требуется?',

hint: 'Причина относится к тому периоду, когда здание Пентагона было построено',

answer: 'Пентагон был построен в 40-е годы, когда в штате Вирджиния были жесткие законы о сегрегации, требующие, чтобы белые и черные граждане пользовались разными туалетами'

-7-

## title: 'Расстроенные полицейские',

image: '',

text: 'Полиция Венесуэллы несколько раз пыталась арестовать известного бандита. Они знали, где он живет. Иногда, получив ордер на его арест, они отправлялись к нему домой. Но как только они входили в дом, он запирался в спальне. Полицейским ничего не оставалось делать, кроме как уйти ни с чем. Почему так получалось?',

hint: '',

answer: 'Его дом стоял на границе Венесуэлы и Колумбии. Хотя входная дверь и пол дома были расположены на территории Венесуэлы, спальня была расположена на территории Колумбии. Венесуэльская полиция не имела юрисдикции в Колумбии, поэтому полицейские не могли его арестовать, пока он находился в спальне'

-8-

## title: 'Ничего не случилось',

image: '',

text: 'Немного выпивший мужчина возвращался домой. Он шел по середине песчаной проселочной дороги. Дорогу не освещал лунный свет, и на ней не было ни одного фонаря. Мужчина был одет в черное. Внезапно на дороге появилась машина с незажженными фарами. В последний момент шофер увидел мужчину и свернул. Как он смог его увидеть?',

hint: '',

answer: 'Дело было днём'

-9-

## title: 'Строго прямо',

image: '',

text: 'При строительстве нового шоссе N было строго указано, что каждый десятый километр должен быть абсолютно прямым. Зачем?',

hint: 'Прямые отрезки проектировались для использования в экстремальных ситуациях',

answer: 'Абсолютно прямые участки дороги были нужны для того, чтобы использовать их в качестве посадочных полос для самолетов на случай войны'

-10-

## title: 'Исследователи',

image: '',

text: 'Два исследователя рассматривали найденные минералы. Они уже приготовились собрать образцы, когда были атакованы дикими хищниками. Исследователи немедленно прекратили работу, чтобы возвратиться на базу. Один из них отступал чрезвычайно медленно, постоянно глядя на хищников. Другой - запаниковал и быстро вернулся на базу. Тот, кто запаниковал и смог оторваться от преследователей, умер, как только достиг базы, в то время как его коллега выжил. Объясните, почему.',

hint: 'Значение имеет скорость, с которой они возвращались на базу',

answer: 'Эти исследователи были аквалангистами, которые осматривали дно в поисках ценных материалов. Они ныряли на глубину 100 метров, где воздух в его естественной пропорции становится опасным. Во время подъема в крови аквалангиста могут образовываться пузырьки азота (кровь вскипает), которые вызывают фатальную закупорку капилляров (кессонная болезнь). Чтобы декомпрессия была безопасной, подъем должен быть очень медленным (до нескольких часов). Несколько первопроходцев, в том числе Арн Зеттерстром из Швеции, погибли, поднимаясь слишком быстро'

-11-

## title: 'Парижская ярмарка',

image: '',

text: 'Кэтрин и ее брат Пауль прибыли из Нью-Йорка в Париж перед официальным открытием Всемирной ярмарки. Они зарегистрировались в гостинице «Ритц». Пауль разместился в 13-м номере, а Кэтрин в 25-м, этажом выше. Уставшие после длинной поездки, они все же решили пообедать в гриль-баре, перед тем как отправиться в номер. Но Пауль так устал, что едва держался на ногах, и отправился в свой номер, когда Кэтрин доедала десерт.  
Кэтрин проснулась в полдень следующего дня. Она второпях оделась, поскольку у них с Паулем была договоренность посетить церемонию открытия ярмарки, назначенную на час дня, а затем попросила оператора соединить ее с номером 13. Последовало минутное молчание, а затем оператор ответил: «Мадам, в этой гостинице такого номера нет». Кэтрин нахмурилась. Неужели она ошиблась номером комнаты?  
Она спустилась к консьержке, снова спросила о номере 13, и получила тот же самый ответ:  
- Вы знаете, мадам, люди такие суеверные.  
- Хорошо, но в каком номере остановился мой брат?  
- Ваш брат? Но прошлым вечером вы прибыли одна.  
Консьержка открыла книгу регистрации, и Кэтрин увидела, что о ней запись есть, а о Пауле ни слова.  
К тому времени Кэтрин была в панике и обратилась к менеджеру. Вместе с ним она прошла весь первый этаж. Действительно, номера 12 и 14 были, а номер 13 отсутствовал.  
Эта история действительно имела место. Можете ли вы сказать, что случилось?',

hint: '1. Управляющий и консьержка были проинструктированы кем-то, чтобы ввести в заблуждение Кэтрин,

2. Пауль был перемещен для собственной безопасности, а также безопасности других людей',

answer: 'Ночью Пауль почувствовал себя очень плохо, было обнаружено, что у него тиф. Чтобы не вызвать панику, которая грозит срывом Всемирной ярмарки, администрация гостиницы поместила Пауля в инфекционную больницу при монастыре и запечатала номер 13, чтобы скрыть тот факт, что Пауль когда-либо был здесь. (Это реальная история, которая легла в основу книги и кинофильма.)'

-12-

## title: 'Убийство',

image: '',

text: 'Было оживленное нью-йоркское утро. На террасе пятого этажа ссорились двое мужчин. Толпа на улице наблюдала эту сцену с нездоровым интересом.  
Внезапно один из мужчин схватил за ноги другого и перекинул его через ограду. С глухим стуком жертва упала на мостовую и вскоре умерла. Странно, что в конечном итоге был обвинен не человек, который напал на жертву, а один из зрителей. Почему?',

hint: 'Обвиняемый был виновен в халатности',

answer: 'Киностудия снимает сцену из триллера. Один из двух мужчин, находящихся на террасе, - каскадер. Предполагалось, что, будучи сброшенным, он должен был упасть в страховочную сеть. Но человек, отвечающий за безопасность, не сделал свою работу должным образом, и каскадер разбился. Этот человек, ответственный за безопасность, был обвинен в грубой халатности'

-13-

## title: 'Любитель кофе',

image: '',

text: 'В ресторане один из посетителей пожаловался официанту, что у него в кофе плавает муха. Официант забрал чашку и пообещал принести другую. Он вернулся через несколько мгновений. Человек попробовал кофе и сказал, что это тот же кофе, из которого достали муху.  
Вопрос: Как он узнал об этом?',

hint: '',

answer: 'Он уже добавил сахар в ту чашку, где была муха. Таким образом, попробовав кофе, он понял, что это та же чашка'

-14-

## title: 'Объясните ситуацию',

image: '',

text: 'С приближением сезона праздников начальник полиции издал распоряжение об усилении борьбы с пьяными водителями. В соответствии с этим распоряжением два офицера дежурили у единственного клуба в центре городка. Они увидели, как один из клиентов, сильно покачиваясь, вышел из дверей клуба и упал на снег. Через несколько секунд он поднялся, уткнулся в свой автомобиль и начал возиться с ключами. Наконец он смог завести свой автомобиль. По дороге он поехал зигзагами. Полицейские остановили его и попросили подышать в трубку. Результат был отрицательным. Очевидно, что-то не так было с прибором, поскольку от человека сильно пахло алкоголем. Полицейские забрали его в отделение для повторного анализа. Результат повторился и после анализа крови. Полиция была обескуражена. Попробуйте объяснить ситуацию.',

hint: '',

answer: 'Пока полицейские возятся с трезвым отвлекателем, его пьяные друзья разъезжаются по домам'

# Забавные головоломки

-1-

## title: 'Лихие казаки',

image: '',

text: 'Два молодых казака, оба лихие наездники, часто бились между собой об заклад, кто кого перегонит. Не раз то тот, то другой был победителем, наконец, им это надоело.  
- Вот что, - сказал Григорий, - давай спорить наоборот. Пусть заклад достанется тому, чей конь придёт в назначенное место вторым, а не первым.  
- Ладно! - ответил Михаил.  
Казаки выехали на своих конях в степь. Зрителей собралось множество: всем хотелось посмотреть на такую диковинку. Один старый казак начал считать хлопая в ладоши:  
- Раз!.. Два!.. Три!..  
Спорщики, конечно, ни с места. Зрители стали смеяться, судить да рядить и порешили, что такой спор невозможен и что спорщики простоят на месте, как говорится, до скончания века. Тут к толпе подошёл седой старик, видавший на своём веку разные виды.  
- В чём дело? - спрашивает он.  
Ему сказали.  
- Эге ж! - говорит старик, - вот я им сейчас шепну такое слово, что поскачут, как ошпаренные...  
И действительно... Подошёл старик к казакам, сказал им что-то, и через полминуты казаки уже неслись по степи во всю прыть, стараясь непременно обогнать друг друга, но заклад всё же выигрывал тот, чья лошадь приходила второй.  
 Что сказал старик?',

hint: '',

answer: 'Старик шепнул казакам: "Пересядьте". Те поняли, мигом пересели каждый на лошадь своего противника, и каждый погнал теперь во всю прыть чужую лошадь, на которой он сидел, чтобы собственная его лошадь пришла второй'

-2-

## title: 'Головоломка для альпиниста',

image: '',

text: 'Наверху скалы высотой в 100 метров находится человек. Ровно посередине скалы (на высоте 50-ти метров) растет дерево. У человека есть веревка длиной 75 метров и нож, которым он может отрезать веревку. Как ему спуститься со скалы?',

hint: '',

answer: 'Следует поделить веревку на 2 части: 25 метров и 50. Наверху скалы надо закрепить кусок веревки длиной в 25 метров и на другом его конце завязать петлю. Через петлю продеть другую часть веревки так, чтобы петля делила ее пополам. Общая длина получившейся веревки будет равна 25 + 50/2 = 50 метров. С ее помощью человек спустится на дерево и вытянет из петли 50-метровую часть веревки, сложенную пополам. Закрепив ее на дереве, можно благополучно спуститься на землю'

-3-

## title: 'Кто она?',

image: '',

text: 'Только она всегда точно знает, где ее муж. Кто она?',

hint: '',

answer: 'Вдова'

-4-

## title: 'Вот так телефонистки!',

image: '',

text: 'В советские времена у телефонисток на коммутаторе висел лозунг, из которого следовало, что они все ратуют за свободные сексуальные отношения. Что это был за лозунг?',

hint: '',

answer: '«За связь без брака!»'

-5-

## title: 'Угроза отравления',

image: '',

text: 'У Вас есть две баночки с пилюлями, маркированные "А" и "В". В день Вам нужно съесть по одной пилюле из каждой баночки, если же Вы съедите больше одной пилюли, то умрете. Однажды Вы взяли одну пилюлю из баночки "А", а когда стали вытряхивать пилюлю из банки "В", случайно выпало две пилюли. Теперь у Вас на руке лежат три пилюли совершенно неразличимые по внешнему виду. Как с наименьшими потерями выйти из этой ситуации?',

hint: '',

answer: 'Вытаскиваем ещё одну пилюлю А. Теперь у нaс есть 4 пилюли - разрезаем пилюлю 1, одну половинку положим слева, другую справа. Потом вторую пилюлю: одну половинку слева, другую справа. И так с остальными двумя пилюлями. В результате слева у нас будет лежать две половинки А и две половинки B. Справа тоже будет лежать две половинки А и две половинки B'

-6-

## title: 'Куда нельзя сесть?',

image: '',

text: 'Сидит человек, а вы не можете сесть на его место, даже если он встанет и уйдет. Где же он сидит?',

hint: '',

answer: 'Человек сидит у Вас на коленях'

-7-

## title: 'Воздушный террорист',

image: '',

text: 'Несколько лет назад в США один молодой человек захватил пассажирский самолет. Он приказал пилоту лететь в другой аэропорт и передать на землю свои требования. В обмен на безопасность самолета и пассажиров захватчик потребовал 1 миллион долларов и два парашюта. Когда самолет приземлился захватчику передали деньги и парашюты. Затем захватчик приказал пилоту опять подняться в воздух и лететь в противоположном направлении. Когда они летели над пустынной частью страны, он надел парашют, и, схватив сумку с деньгами, выпрыгнул из самолета. Второй парашют он не использовал. Его так и не нашли. Вам нужно ответить на вопрос. Почему он потребовал два парашюта, если собирался использовать только один',

hint: 'Полиция знала, что террорист один',

answer: 'Захватчик попросил два парашюта для того, чтобы заставить полицию думать, что он собирается захватить заложника. Поэтому ему дали два исправных парашюта. По законам США терроризм карается смертной казнью, поэтому террорист справедливо полагал, что ему могут дать плохой парашют'

-8-

## title: 'Чемпион по шахматам',

image: '',

text: 'Один человек выиграл партию у известного шахматиста. Для этого он придумал трюк:

- Если мы с тобой будем одновременно играть две шахматные партии, я либо выиграю одну из них, либо сведу обе вничью. Единственное мое условие - играть на двух разных досках, причем на одной я буду играть черными, а на другой - белыми. Кроме того, чтобы у тебя не было сомнений в моей честности, я уступаю тебе право первого хода. Сыграем?

Каким образом ему удалось достичь победы?',

hint: '',

answer: 'Вот как этому человеку удалось это сделать. Шахматист начал игру белыми на первой доске. Его хитрый партнер тут же сделал такой же ход белыми на вторй доске. Шахматист сделал ответный ход черными на второй доске. Партнер сделал такой же ход черными на первой доске. Так они играли дальше, и хитрый партнер всегда повторял ходы шахматиста на первой доске, когда играл на второй. В конце концов шахматист понял, что играет сам с собой и что если он выиграет одну партию, то автоматически проиграет другую. Или он сыграет вничью на обеих досках. Он в ярости сдался и поклялся никогда больше не играть с этим человеком в шахматы'

-9-

## title: 'Пиратское счастье',

image: '',

text: 'На корабле "Пиратское счастье" несколько кошек, несколько матросов, кок и одноногий капитан. У всех них, вместе взятых, 15 голов и 41 нога. Сколько кошек было на корабле?',

hint: '',

answer: '6 кошек'

-10-

## title: '"Англичане" и "немцы"',

image: '',

text: 'Сто школьников одновременно изучали английский и немецкий языки. По окончании курсов они сдавали экзамен, который показал, что 10 школьников не освоили ни тот, ни другой язык. Из оставшихся немецкий сдали 75 человек, а английский - 83. Сколько экзаменовавшихся владеет обоими языками? ',

hint: '',

answer: '68 человек. По условию имеем, что 10 не освоили ни один из языков, т. е. получаем, что из 90 человек 75 сдали немецкий, и 83 сдали английский.  
Найдем, сколько человек знают не более одного языка (один или ни одного языка). Причем нас интересует максимально возможное число таких людей.  
7 человек не знают английский (90-83=7). Сколько человек из 83 "англичан" могут не знать немецкий язык? Очевидно, что 15 человек (90-75=15).  
Таким образом, 15+7=22 школьников знают не более одного языка. Соответственно, 90-22=68 человек гарантированно владеют обеими языками'

-11-

## title: 'Как перебраться через мост?',

image: '',

text: 'Во время второй мировой войны над пропастью между Германией и Швейцарией был мост. Его охранял немецкий часовой. Ему было приказано стрелять в каждого, кто попытается бежать из Германии через мост в Швейцарию, и возвращать назад тех, у кого нет разрешения на вход в Германию. Часовой был на немецкой стороне моста. Он сидел в будке и каждые три минуты выходил наружу, чтобы осмотреть мост.

Была одна женщина, которой необходимо было срочно попасть в Швейцарию. Она не могла получить разрешения на это. Она знала, что может проникнуть на мост, когда часовой сидит в будке, но для того, чтобы пройти весь мост, требовалось пять-шесть минут. На мосту было негде прятаться, и часовой мог с легкостью застрелить ее, если бы увидел, что она направляется в Швейцарию.  
Как она смогла перебраться через мост?',

hint: '',

answer: 'Женщина дождалась, чтобы часовой ушел в свою будку. Потом она проникла на мост и пошла в сторону Швейцарской границы. Она шла около 3-х минут, потом остановилась, повернулась и пошла обратно, к Германии. Часовой вышел наружу и увидел ее. Когда она подошла к нему, он увидел, что у этой женщины нет разрешения на вход в Германию, и поэтому направил ее назад в Швейцарию'

-12-

## title: 'Логическая задача на разрезание',

image: '',

text: 'Разделить 7 яблок поровну между 12 мальчиками, если каждое яблоко надо разделить на равные части, но ни одно нельзя резать более чем на 5 частей',

hint: '',

answer: 'Разделите между 12 мальчиками 3 яблока, затем разделите между ними 4 оставшихся'

-13-

## title: 'Треугольники из сарделек',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_funny\_53\_1.jpg',

text: 'На мясокомбинате в городе Сардельбурге сардельки выпускают длинными связками - они соединены общей оболочкой. Связку из трех сарделек легко превратить в треугольник. Сколько треугольников можно сделать из связки в 9 сарделек, не разрывая ее?',

hint: '',

answer: 'Пять (считая большой по наружному контуру) http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_funny\_53\_2.jpg'

-14-

## title: 'Голодные щуки',

image: '',

text: 'В пруд запустили 30 щук, которые постепенно поедают друг друга. Щука считается сытой, если она съела трех щук (сытых или голодных). Какое наибольшее число щук может насытиться?',

hint: '',

answer: '9 щук (7 щук съедят каждая по 3 голодные щуки; оставшиеся 2 голодные съедят по 3 ранее насытившихся)'

-15-

## title: 'Сколько весит кирпич?',

image: '',

text: 'Кирпич весит килограмм и полкирпича. Сколько весит кирпич?',

hint: '',

answer: '2 килограмма.'

-16-

## title: 'Случай с Черчиллем',

image: '',

text: 'Один зануда однажды зашел к Уинстону Черчиллю (помните этого британского премьер-министра, который не выпускал из рук сигару?), и тот отправил своего дворецкого сказать, что его нет дома. Что предложил Черчилль сделать дворецкому, чтобы убедить зануду, что его действительно нет дома?',

hint: '',

answer: 'Черчилль приказал дворецкому открыть дверь, покуривая одну из его лучших сигар'

-17-

## title: 'Домино на шахматной доске',

image: '',

text: 'Можно ли покрыть шахматную доску доминошками 1х2 так, чтобы свободными остались только клетки a1 и h8?',

hint: '',

answer: 'Нельзя. Каждая доминошка покрывает одно черное и одно белое поле, а при выкидывании полей a1 и h8 черных полей оказывается на 2 меньше, чем белых'

-18-

## title: 'Пожарное ведро',

image: '',

text: 'Почему пожарное ведро делается в виде конуса, а не цилиндра?',

hint: '',

answer: 'Дело в том, что такими ведрами удобнее черпать песок из пожарного ящика (ведь огонь тушат не только водой, но и песком). Чтобы зачерпнуть песок, надо взяться одной рукой за рукоятку ведра, а другой – за его дно. С плоского днища обычного ведра рука в громоздкой пожарной рукавице соскальзывает. Гораздо удобнее держаться за вершину конуса. К тому же конусообразное ведро легче погружать в пожарную бочку с водой и вынимать из нее уже наполненным. Такое ведро дешевле в производстве: сворачивается из одного листа металла, да и с пожарного щита его никто не украдет - в хозяйстве оно бесполезно. Кроме того, зимой вода в бочке может подернуться льдом. Вершиной конуса пробить его легче. Пожарные также утверждают, что из ведра-конуса воду можно выплеснуть дальше и точнее, чем из обычного'

-19-

## title: 'Деревенский дурачок',

image: '',

text: 'В одной отдаленной деревеньке жил человек, известный следующей особенностью: когда ему предлагали на выбор блестящий пятидесятицентовик, или мятые пять долларов, он всегда брал блестящую монетку. Туристы заезжали специально в эту деревню, чтобы посмотреть на дурачка и посмеяться, когда он брал монетку. А такой ли он дурачок на самом деле?',

hint: '',

answer: 'Если бы он брал купюру, вряд ли кто-то стал бы приезжать в эту деревню'

-20-

## title: 'Ровно наполовину',

image: '',

text: 'Бочка заполнена водой примерно наполовину. Но вы хотите узнать, точно ли до половины в ней налито воды. У вас нет ни палки, ни какого-либо другого инструмента для замера содержимого бочки. Втулки бочка не имеет.  
Каким образом можно узнать, ровно ли наполовину заполнена бочка?',

hint: '',

answer: 'Самый простой способ - наклонить бочку так, чтобы вода дошла до края. Если при этом дно бочки немного обнажиться, то значит, вода стояла ниже половины. Если дно окажется ниже уровня воды, значит, воды было налито больше, чем до половины. И наконец, если верхний край дна будет как раз на уровне воды, значит, бочка была наполнена ровно наполовину'

-21-

## title: 'Родственные связи',

image: '',

text: 'Однажды Изабелла, гуляя со своим супругом Фердинандом, встретила Христофора, который, между прочим, был дедом жены единственного сына свекрови ее единственной сестры. Кем Христофор приходился Фердинанду и Изабелле?',

hint: '',

answer: 'Христофор был дедушкой Изабеллы и отцом тестя или тещи Фердинанда'

-22-

## title: 'Деревья',

image: '',

text: 'Круглая поляна обсажена деревьями. Алла и Кристина пошли вокруг поляны, считая деревья. Они идут в одном направлении, но начали в разных местах. Дерево, которое у Кристины было седьмым, у Алла было двадцатым, а дерево, которое у Аллы было седьмым, у Кристины было 93-м.  
Сколько деревьев растет вокруг поляны?',

hint: '',

answer: '99'

-23-

## title: 'Жеребьевка',

image: '',

text: 'Два жулика сели играть на деньги. Кто ходит первым, они решили определить с помощью подбрасывания монетки. Но поскольку они жулики и не доверяют друг другу, каждый достал свою монетку и хочет бросать сам. Как им выйти из положения, не отказываясь от избранного метода жеребьевки и не пользуясь какими бы то ни было дополнительными предметами?',

hint: '',

answer: 'Они подбрасывают свои монеты одновременно. Перед этим они договариваются, что если будут два орла или две решки, то выиграл первый, а если будет орел с решкой, то выиграл второй'

-24-

## title: 'Класс одаренных детей',

image: '',

text: 'Как-то в одной школе решили устроить проверку, насколько школьники хорошо учатся. Проверка состояла в том, что на уроке присутствует комиссия и наблюдает за тем, как школьники отвечают на поставленные учителем вопросы. Учитель обязан спрашивать всех, не только отличников. В одном из классов комиссия была поражена тем, что на каждый вопрос учителя абсолютно весь класс тянул руку, чтобы ответить. Учитель спрашивал абсолютно разных по успеваемости учиников и все время получал от них верный ответ. Как это могло получиться, если учитывать, что класс не был переполнен одаренными учениками?',

hint: '',

answer: 'Учитель заранее договорился с учениками о том, что те, кто наверняка знают правильный ответ, должны тянуть левую руку, те кто не знают или не уверены - правую. В результате, у комиссии возникала иллюзия, что все знают ответ, но учитель знал, кого спрашивать и кто наверняка сможет ответить верно'

-25-

## title: 'Странное вычитание',

image: '',

text: 'Можно ли от 29 отнять 1, чтобы при этом получилось 30?',

hint: '',

answer: 'Для того, чтобы на первый взгляд немыслимое стало естественным, нужно представить число 29 в римских цифрах. Тогда 29 - это XXIX. Отнимаем единицу, в данном случае I, и в результате получится XXX или 30'

-26-

## title: 'Рай',

image: '',

text: 'Один человек умер и попал в рай. Там были тысячи людей. Все они ходили без одежды и выглядели так, как будто им по 21 году. Он оглянулся, чтобы посмотреть, нет ли рядом знакомых. Внезапно он увидел пару - и понял, что это Адам и Ева. Как он это узнал?',

hint: '',

answer: 'Адам и Ева были там единственными людьми без пупка. Поскольку их не рожала женщина, то у них никогда не было пуповины и, следовательно, "веселой кнопочки"'

-27-

## title: 'Мишки в больнице',

image: '',

text: 'В детской больнице юные пациенты очень любили играть с очаровательными плюшевыми мишками, которые были там. К сожалению, дети любили их так сильно, что мишки исчезали с пугающей скоростью: малолетние пациенты уносили их домой

Как руководство больницы решило эту проблему?',

hint: '',

answer: 'Всем мишкам сделали повязки и сказали маленьким детям, что мишкам надо оставаться в больнице, чтобы вылечиться. Дети с грустью, но с сочувствием согласились'

-28-

## title: 'Все очень просто',

image: '',

text: 'Мальчик, рост которого составлял один метр, вбил в дерево гвоздь точно на высоте своего роста. Три года спустя он вернулся на это место. Мальчик вырос на двадцать сантиметров, а дерево - на сорок сантиметров. Насколько теперь гвоздь оказался выше мальчика?',

hint: '',

answer: 'Мальчик окажется на двадцать сантиметров выше, чем гвоздь. Дело в том, что деревья растут верхушкой, и поэтому гвоздь не поднимется'

-29-

## title: 'Кто пятый?',

image: '',

text: 'Первый получил свое название благодаря размерам, второй - благодаря способности давать дополнительную информацию, третий прославился своим местоположением, четвертый предпочитает выступать инкогнито. А как называют пятого?',

hint: '',

answer: 'Мизинец'

-30-

## title: 'Бесплатно и не очень',

image: '',

text: 'Каждому человеку 2 раза это дается бесплатно, а за 3 раз надо платить большие деньги',

hint: '',

answer: 'Зубы'

-31-

## title: 'Мышка и сыр',

image: '',

text: 'Мышка грызёт куб сыра с ребром 3, разбитый на 27 единичных кубиков. Когда мышка съедает какой-либо кубик, она переходит к кубику, имеющему общую грань с предыдущим. Может ли мышка съесть весь куб кроме центрального кубика (именно там, в центральном кубике, спрятан крючок мышеловки)?',

hint: '',

answer: 'Раскрасим кубики в белый и чёрный цвета в шахматном порядке, а именно, пусть белыми будут 12 кубиков, расположенных в серединах рёбер большого куба (то есть кубики, ровно две грани каждого из которых расположены на поверхности большого куба), а остальные 14 кубиков пусть будут чёрными. Мышка не сможет съесть указанные 26 кубиков, поскольку в противном случае их можно было бы разбить на 13 пар, каждая из которых состояла бы из белого и чёрного кубика, а тогда белых и чёрных кубиков было бы поровну'

-32-

## title: 'Фишки на доске',

image: '',

text: 'Какое минимальное число фишек надо взять, чтобы при любой их расстановке на клетках шахматной доски обязательно встретились 4 фишки, стоящие друг за другом по горизонтали?',

hint: '',

answer: 'Чтобы на горизонтали не было 4 фишек подряд, на ней должно быть не более 6 фишек. Т.е. необходимо 8\*6+1 = 49 фишек'

-33-

## title: 'Задача Льва Толстого',

image: '',

text: 'Задачка для второго класса церковноприходской школы. Придумана [Львом Толстым](http://www.smekalka.pp.ru/enci/tolstoy.html). Сейчас ее правильно могут решить только 30% старшеклассников и только 20% студентов ВУЗов

ЗАДАЧА

Продавец продает шапку. Стоит 10 р. Подходит покупатель, меряет и согласен взять, но у него есть только 25 р. Продавец отсылает мальчика с этими 25 р. к соседке разменять. Мальчик прибегает и отдает 10+10+5. Продавец отдает шапку и сдачу в 15 руб. Через какое то время приходит соседка и и говорит, что 25 р. фальшивые, требует отдать ей деньги. Ну что делать. Продавец лезет в кассу и возвращает ей деньги.

ВОПРОС: на сколько обманули продавца?',

hint: '',

answer: 'Рассуждаем: доходы продавца: 25р от мальчика, расходы: шапка (10р) + сдача (15р) + соседка(25р) итого 25-50=-25, т.е. убыток 25р  
Можно рассуждать и по другому: соседка осталась при своих деньгах (25р отдала на размен, потом 25р забрала у торговца), т.е. ее можно не учитывать. Покупатель ушел с 15р сдачи и шапкой за 10р, т.е. убыток торговца составил как раз 25р (15р сдачи + 10р шапка)'

-34-

## title: 'Задача с узелками',

image: '',

text: 'Положите на стол кусок веревки или тесьмы. А теперь возьмитесь руками за концы веревки и завяжите узел, не отпуская их. Можно ли это сделать?',

hint: '',

answer: 'Решить задачу можно, если сначала скрестить руки (завязать из своих рук узел), потом взяться за концы веревки и расплести руки - перенести узел с рук на веревку'

-35-

## title: 'Пять кусков цепи',

image: '',

text: 'Имеется пять кусков цепи по три кольца в каждом. Какое наименьшее число колец придется расковать и сковать, чтобы соединить эти куски в одну цепь?',

hint: '',

answer: 'Наименьшее количество - три. Нужно полностью расковать один кусок цепи и с помощью трех полученных колец соединить остальные четыре куска'

-36-

## title: 'Карты в бридже',

image: '',

text: 'Эндрю раздал почти половину колоды карт при игре в бридж, когда его прервал телефонный звонок. Когда он вернулся за стол, никто из игроков не мог вспомнить, кому досталась последняя карта. Не пересчитывая карты на руках и в колоде, как можно закончить раздачу, дав каждому именно те карты, которые бы он получил, если бы она не была прервана?',

hint: '',

answer: 'Эндрю взял себе самую нижнюю и раздал остальные карты снизу колоды против часовой стрелки'

-37-

## title: 'Головоломка с выключателями',

image: '',

text: 'Есть 2 комнаты. В одной висит обычная лампочка. Дверь туда закрыта. В другой комнате - 3 выключателя. Из них только один соединён с лампочкой. Можно сколько угодно вкл/выкл их. Потом нужно зайти в комнату с лампочкой, сколько угодно и что угодно там делать. А затем сказать, какой выключатель включает лампочку. Решение должно быть честным, т.е. из-за двери ничего не видно и не слышно, зайти в комнату можно только один раз, выключатели неразборные, не искрят, нельзя использовать какие-либо приборы, помощников, экстрасенсорные способности и пр.',

hint: '',

answer: 'Решение основано на том, что включенная лампочка нагревается. Нужно включить первый из выключателей, подождать немного и выключить. Затем включить второй и идти в комнату. Если лампочка горит, то тут всё ясно -второй выключатель. Если не горит, то нужно потрогать лампочку. Если она горячая, то - первый выключатель, иначе - третий'

-38-

## title: 'Любитель кофе',

image: '',

text: 'В ресторане один из посетителей пожаловался официанту, что у него в кофе плавает муха. Официант забрал чашку и пообещал принести другую. Он вернулся через несколько мгновений. Человек попробовал кофе и сказал, что это тот же кофе, из которого достали муху.  
Вопрос: Как он узнал об этом?',

hint: '',

answer: 'Он уже добавил сахар в ту чашку, где была муха. Таким образом, попробовав кофе, он понял, что это та же чашка'

-39-

## title: 'Неосторожные грузчики',

image: '',

text: 'Работники фирмы "Рено" констатировали, что 3% ветровых стекол доходят с заводов разбитыми. Причина - неосторожное обращение грузчиков, несмотря на предупреждающие надписи на таре. После срочных действий фирмы бой уменьшился в несколько раз. Какие это были действия?',

hint: '',

answer: 'Сделали прозрачную упаковку'

-40-

## title: 'Быстрая мобилизация',

image: '',

text: 'Галльские жрецы нашли безотказный способ быстрой мобилизации воинов в случае войны. Для этого они приносили в жертву только одного человека. Какого?',

hint: '',

answer: 'Пришедшего последним'

-41-

## title: 'Бобы в горшке',

image: '',

text: 'В горшке лежат 75 белых и 150 черных бобов. Рядом с горшком лежит большая куча черных бобов.  
Сумасшедший повар удаляет бобы из горшка по одному согласно следующему правилу:  
Он выбирает два боба из горшка наугад. Если по крайней мере один из бобов является черным, то он откладывает его в кучу черных бобов, а другой боб, независимо от цвета, возращает назад в горшок. Если оба боба белые, он откладывает их в сторону, а один черный боб из кучи кладет в горшок.  
На каждом шаге количество бобов в горшке уменьшается на единицу, и в конце концов в горшке останется только один боб. Какого он цвета?',

hint: '',

answer: 'Белого. Белые бобы удаляются из горшка только парами, а всего их нечетное число. Если повар вытащит последний белый боб вместе с черным, то белый вернется назад. Таким образом, несмотря на то, что изначально черных было больше, чем белых, последним останется белый'

-42-

## title: 'Чистка обуви',

image: '',

text: 'В Турции многие чистильщики обуви предлагают прохожим свои услуги совершенно бесплатно. Однако те, если решают воспользоваться их предложением, сами платят им деньги. Почему?',

hint: '',

answer: 'Они чистят бесплатно один ботинок, и чтобы не выглядеть дураком в одном начищенном ботинке, прохожий вынужден платить за чистку второго'

-43-

## title: 'Ангелы на елке',

image: '',

text: 'Четыре ангела сидели на рождественской елке среди украшений. У двоих нимбы были синего цвета, у двоих – желтого. Ангелы не знают, у кого какой нимб, но знают, кто кого может видеть (см. ниже). Ни один из них не может видеть сидящих над ним, но каждый может слышать друг друга. Ангел A, сидящий на самой верхней ветке, может видеть ангелов B и C, которые сидят ниже него. Ангел B может видеть ангела C, который сидит веткой ниже. Ангел C не может видеть никого, потому что ангел D спрятался за деревом так, что никто не может видеть его, но и он сам никого не может увидеть.  
Кто из них может первым догадаться о цвете своего нимба и сказать об этом остальным?',

hint: '',

answer: 'Возможны 2 варианта:  
а) B и C имеют одинаковый цвет нимба. Тогда A, который видит их обоих, сообразит, какой цвет у него.  
б) B и C имеют нимбы разных цветов. Тогда A не сможет догадаться о своем нимбе и промолчит. А B по этому молчанию сделает вывод, что у него с C разные цвета. C он видит, поэтому свой цвет определит'

-44-

## title: 'Перетягивание каната',

text: 'Квартет тучных парней тянет с той же силой, что и пышные девицы (уточню, что девиц на картинке ровно 5):

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1312\_1.jpg

Две пышные девицы и тучный парень могут противостоять тощим близнецам: http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1312\_2.jpg

Кто перетянет канат в последнем случае, когда канат тянут: тощие близнецы и три пышные девицы против одной пышной девицы и четырех тучных парней?

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1312\_3.jpg

Считается, что каждый представитель гендерно-физиологического класса имеет равные тяговые усилия по отношению к представителям своего класса.',

hint: '',

answer: 'Объединенная «тяга» тучных парней в точности равна тяге пяти пышных девиц. Поскольку на втором рисунке показано, что пара тощих близнецов равна по силе одному тучному парню и двум пышным девицам, мы можем упростить задачу, заменив на третьем рисунке двух близнецов их «тяговым эквивалентом», то есть поставив вместо них толстого парня и двух пышных девиц.  
Теперь у нас пять пышных девиц и один тучный парень противостоят одной пышной девице и четырем тучным парням. Мы можем удалить четырех тучных парней с одной и пять пышных девиц с другой стороны каната, ибо согласно первому рисунку, их силы равны. При этом слева останется один тучный парень, а справа одна пышная девица. Таким образом, выиграет левая команда, поскольку ее тяговая сила на 1/5 силы парня больше, чем у правой команды.'

-43-

## title: 'Сапоги',

image: '',

text: 'Сапожник сделал сапоги и сказал подмастерью продать их за 25 рублей. К подмастерью на рынке подошло двое инвалидов (у одного нет левой ноги, у другого – правой), и он продал им по сапогу за 12,50 соотвественно. Возвращается, отдает деньги сапожнику и рассказывает, как удачно продал… А сапожник отвечает: "ну что ж ты, инвалидам надо было сделать скидку. Держи 5 рублей, разыщи их и верни по 2,50". А подмастерье решил отдать инвалидам только по рублю, а остальные три рубля пропил. Нашел инвалидов и отдал каждому по рублю.

Вышло, что сапоги обошлись инвалидам по 11,50. 11,50+11,50 = 23 и еще 3 рубля пропиты. Итого: 26 рублей, а было 25. Откуда лишний рубль?',

hint: '',

answer: '3 рубля, пропитых подмастерьем, уже входят в 23 рубля, заплаченных инвалидами за сапоги. Поэтому их нельзя складывать, как это сделано в условиях задачи.  
Сапожник получил за сапоги 25 рублей, затем 5 рублей велел отдать инвалидам. Значит у сапожника осталось 20 рублей. Получается, инвалиды, получив обратно по рублю, заплатили за сапоги 23 рубля, из которых 20 рублей досталось сапожнику, а 3 рубля пропил подмастерье. Никаких «лишних» денег в сделке не возникло'

-44-

## title: 'Чайники',

image: '',

text: 'Король сказал своим трём незамужним дочерям поставить на плиту одновременно три одинаковых чайника с одинаковым количеством воды. У кого чайник закипит быстрее, у той муж и будет наследником короля. Быстрее закипел у младшей дочери, которая вообще не хотела замуж. Почему?',

hint: '',

answer: 'Остальные все время крышку поднимали и смотрели: не кипит ещё? Поэтому у них и медленнее вышло'

-45-

## title: 'Чайники-2',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1374.gif',

text: 'В каком чайнике поместится больше воды?',

hint: '',

answer: 'Т.к. отверстия носика у обоих чайников находится на одном уровне, то и максимальный объем воды в них будет одинаковым'

-46-

## title: 'Отцы и дети',

image: '',

text: 'Джо попросил у отца 150 долларов, чтобы купить себе новый велосипед. Его отец-математик деньги дать просто так отказался, но предложил такую схему: Джо торгует на улице лимонадом, а в конце рабочего дня отец смотрит, сколько он заработал, и дает ему сумму, равную квадрату этой выручки. В первый день Джо наторговал на три доллара, и папа-математик думал, что легко отделался, пока хитрый сынок не доказал ему, что он неправ. Как Джо смог получить требуемую сумму в первый же день?',

hint: '',

answer: 'Он дал отцу 300 центов (3$). В квадрате 300 центов дают 90000 центов или 900$'

-47-

## title: 'Про 1000',

image: '',

text: 'Как, не отрывая карандаша от бумаги, написать цифрами 1000 так, чтобы все цифры были написаны отдельно друг от друга?

Условия:  
1. Римская М не считается и любая система счисления, кроме десятичной, не подходит. Должно быть написано - 1000 (только так).  
2. Писать только карандашом. Вариант - прижать к бумаге карандаш, а писать ручкой/фломастером не проходит. Нажим всегда одинаковый.  
3. Парафиновой свечкой натирать бумагу нельзя.',

hint: '',

answer: 'Для этого достаточно перегнуть лист бумаги и сделать так, как показано на рисунке

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1423.jpg'

-48-

## title: 'Правильный выбор',

image: '',

text: 'Вы едете в 2-хместной машине по загородному шоссе и видите на остановке группу из 3-х человек:

- Пожилую женщину, которой нужно срочно в больницу (вопрос жизни)  
- Своего друга, которому вы многим обязаны и которому очень нужно оказаться в городе как можно быстрее  
- Прекрасную девушку, в которую вы влюбляетесь с первого взгляда и понимаете, что если сейчас расстанетесь, то навсегда

Ваши действия?',

hint: '',

answer: 'Итак, первое: у нас имеется старушка, которую нужно отправить в больницу (вопрос жизни и смерти) - без раздумия сажаем ее на пассажирское сидение.  
Второе: есть так же закадычный друг, которому нужно позарез в город - ну что ж, уступаем ему водительское место. Больница в городе, друг доставит старушку в больницу и может отправляться по своим городским делам.  
Третье: самое приятное - девушка, остаюсь с ней, ведь это любовь с первого взгляда, такой случай точно упускать нельзя, и пусть друг делает с машиной что хочет'

-49-

## title: 'Илья Муромец и Змей Горыныч',

image: '',

text: 'У Змея Горыныча 3 головы и 3 хвоста. Одним ударом меча-кладенца Илья Муромец может отрубить одну или две головы или же один или два хвоста. Если он отрубит один хвост, то вырастут 2 новых хвоста. Если он отрубит 2 хвоста, то отрастет 1 голова. Если отрубить одну голову, то вырастет одна новая голова. Лишь в том случае, если отрубить две головы, то ничего не вырастет. Змей погибает только в том случае, если у него не остается ни одной головы и ни одного хвоста, причем в этот момент у него ничего не должно отрастать. Может ли Илья победить, если у меча-кладенца есть заряд всего на девять ударов?',

hint: '',

answer: 'Может. Сначала нужно отрубить 3 раза по одному хвосту, затем 3 раза по два хвоста, и наконец 3 раза по две головы'

-50-

## title: 'Задача от лектора',

image: '',

text: 'На тренинге по искусству презентации лектор рассказывает о необходимости думать нешаблонно и чертит на доске три картинки:

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1444\_1.jpg

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1444\_1.jpg

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1444\_1.jpg

Выходит прекрасная девушка-менеджер и рисует фигуру:

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1444\_2.jpg

"Тааак..."- говорит лектор,-"все правильно, а теперь объясните - почему?" Девушка объясняет:"Это дорожные знаки: первый - стрелка с направлением движения, второй - перевернутая рюмка, третий - перевернутая чашка с идущим от нее паром, наверное следующий знак будет вилка". Лектор впадает в недоумение:"Первый раз за шесть лет преподавания вижу, что абсолютно неправильные выводы приводят к совершенно правильному результату...". Так что на самом деле нарисовал лектор?',

hint: '',

answer: 'Это цифры, которые пишутся на конвертах и добавленное к ним их же зеркальное отражение (первая картинка - 1, вторая картинка - 2 и т. д.). На последней картинке цифра 4 и добавленная отзеркаленная 4'

-51-

## title: 'Автобус',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1453.gif',

text: 'В какую сторону едет этот автобус? Ответ обоснуйте.',

hint: '',

answer: 'Если действие происходит в стране с правосторонним движением, то автобус едет влево, т.к. двери нам не видны'

-52-

## title: 'Про датчан',

image: '',

text: 'Датчане любят говорить: "У нас все лучше, чем в Швеции: климат, природа, народ, история..., и только одно у шведов лучше" - что?',

hint: '',

answer: 'Соседи'

-53-

## title: 'Какая буква?',

image: '',

text: 'Дан ряд букв:  
А Б В Г Д Е Ж З  
Какая буква стоит на две буквы левее буквы, которая находится сразу слева от четвертой буквы направо от буквы, которая находится слева от буквы, которая на две буквы левее буквы Г?',

hint: '',

answer: 'Б. Для решения советую начать "распутывать" с конца'

-54-

## title: 'Родственники',

image: '',

text: 'К дедушке Вани пришли в гости: два деда, две бабки, три отца, три матери, три сына, три дочери, одна теща, одна свекровь, один свекор, один тесть, один зять, одна невестка, два брата и две сестры.

Так сколько же всего было гостей?',

hint: '',

answer: 'Включая деда Вани, присутствовали: два брата и две сестры, их отец и мать, родители обоих - два дедушки и две бабушки собравшихся детей. Всего - 10 человек'

-55-

## title: 'Странное равенство',

image: '',

text: 'В какой ситуации выражение 23+2 = 1 становится верным?',

hint: '',

answer: 'Если после 23 часов вечера пройдет еще 2 часа, то наступит час ночи'

-56-

## title: 'Мухи',

image: '',

text: 'Две мухи соревнуются между собой. Они бегут от пола к потолку, а затем обратно. Первая муха бежит и вверх и вниз с одинаковой скоростью. Вторая муха бежит вниз вдвое быстрее, чем первая. А вверх она бежит вдвое медленнее. Какая из мух прибежит первой?',

hint: '',

answer: 'Две мухи соревнуются между собой. Они бегут от пола к потолку, а затем обратно. Первая муха бежит и вверх и вниз с одинаковой скоростью. Вторая муха бежит вниз вдвое быстрее, чем первая. А вверх она бежит вдвое медленнее. Какая из мух прибежит первой?'

-57-

## title: 'Клаустрофобия',

image: '',

text: 'Вы садитесь в поезд, который сразу после начала набора скорости должен будет въехать в туннель. В каком месте поезда вы предпочли бы находиться, если из-за клаустрофобии вы стремитесь провести в туннеле как можно меньше времени?',

hint: '',

answer: 'Последнее сиденье последнего вагона. Т.к. перед туннелем поезд только набирает скорость, то его скорость в момент въезда первого вагона будет меньше, чем в тот момент, когда заезжает последний вагон. Таким образом, находясь в конце поезда, вы проведет в туннеле минимальное время'

-58-

## title: 'Разноцветные шары',

image: '',

text: 'У вас есть урна, в которой находятся синие и красные шары. Вы случайным образом достаете из урны 2 шара. Если они окажутся разных цветов, вы откладываете их в стороны, а в урну добавляете красный шар. Если шары будут одного цвета, то он также откладываются в сторону, а в урну добавляется синий шар.  
Затем этот процесс повторяется снова и снова. Т.к. на каждом шаге число шаров в урне уменьшается на 1, то наступит момент, когда в урне останется ровно один шар.  
Если вы знаете начальное количество синих и красных шаров в урне, можете ли вы вычислить цвет последнего шара?',

hint: '',

answer: 'Каждый раз, когда вы тянете шары, число красных шаров в урне или уменьшится на 2 или не изменится. Аналогично, число синих шаров может уменьшиться или увеличиться на 1. Таким образом, если красных шаров изначально было 0 или любое четное число, то в урне останется синий шар. Если красных шаров было нечетное число, то в итоге останется красный шар'

-59-

## title: 'Клуб-загадка',

image: '',

text: 'В теннисном клубе 189 членов: 8 состоят в клубе меньше трёх лет, 11 моложе 20 лет, 70 носят очки, 140 - мужчины.  
Какое наименьшее возможное число членов клуба удовлетворяет сразу четырём условиям: состоят в клубе не меньше трёх лет, их возраст больше 20, носят очки и являются мужчинами?',

hint: '',

answer: '2. Если даже все 49 женщин носили бы очки, то 21 мужчина тоже бы их носил. Если даже 11 из этих мужчин были бы моложе 20 лет, то 10 были бы старше и носили очки. Тогда 10 - 8 = 2 - искомое минимальное число'

# Задачи по картинкам

-1-

## title: 'Окружности',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1365\_1.jpg',

text: 'Представьте себе, что внутри большой окружности катится маленькая, диаметр которой ровно в два раза меньше.  
На маленькой окружности есть красная точка.   
Попробуйте в уме представить - по какой траектории она будет двигаться?',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1365\_2.gif'

-2-

## title: 'Что-то неверно',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1366.jpg',

text: 'Что-то определенно неправильно в одном из элементов. Что?',

hint: '',

answer: 'Ошибка в первом (верхнем) элементе - вместо единицы должна быть буква Т. Все 5 элементов - это сложенные одна на другую игральные карты.

2- двойка бубен, 3 - тройка бубен, 4 - четвёрка бубен, 5 - пятёрка бубен. Карты перекрывают половину ромба, поэтому нам видны только треугольники. Тогда в первом элементе должен быть туз бубен'

-3-

## title: 'Необычный ребус',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1450.jpg',

text: 'Какое слово здесь зашифровано?',

hint: 'В надписи из букв, где все буквы стоят вертикально, рядом с каждой буквой слева провели вертикальную ось, и начали быстро-быстро крутить каждую букву вокруг этих осей . В результате со стороны это стало выглядеть так',

answer: 'Смекалка'

-4-

## title: 'Странное нечто',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1457.jpg',

text: 'Что вы видите на этом рисунке?',

hint: '',

answer: 'Поверните голову на 90 градусов и увидите всего лишь свернувшуюся в клубок собаку'

-5-

## title: 'Что общего',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1478.jpg',

text: 'Предметы на этой картинке объединяет одно слово. Какое?',

hint: '',

answer: 'На картинках избражены: Красная площадь, красный бык, красна девица, красное вино. Общее слово - красный'

-6-

## title: 'Верблюды',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1487.jpg',

text: 'Фотография самая настоящая, без какой-либо обработки.  
Под верблюдами - какие-то непонятные белые пятна. Что это?',

hint: '',

answer: 'Белые пятна - это и есть верблюды. А черные верблюды - это всего лишь тени'

-7-

## title: 'Равенство',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1500.jpg',

text: 'Объясните равенство, показанное на рисунке:',

hint: '',

answer: 'Достаточно перевернуть картинку и вы увидите EIGHT = 8'

-8-

## title: 'Тест на чувство композиции',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1515.jpg',

text: 'Перед вами два изображения картины Анри Матисса "Лодка". Но одно из них правильное, а второе перевернуто вверх ногами. Ваше мнение, какое правильное, а какое нет?',

hint: '',

answer: 'Правильный рисунок слева. Кстати, эта картина была выставлена 17 октября 1961 года в Нью-Йоркском Музее современного искусства. И только 3 декабря кто-то обратил внимание, что картина висит вверх ногами'

-9-

## title: 'Звезда',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1631\_1.gif',

text: 'Можете ли вы обнаружить на приведенном здесь рисунке правильную пятиконечную звезду?',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1631\_2.gif'

-10-

## title: 'Задача на пространственное воображение',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1695.gif',

text: 'Какая из четырех черных фигур в точности соответствует красной?',

hint: '',

answer: 'B'

-11-

## title: '9 точек',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1701\_1.gif',

text: 'Проведите 4 прямые линии не отрывая ручки от листа бумаги так, чтобы они перечеркивали все 9 точек:',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1702\_2.gif'

-12-

## title: 'Задача на пространственное воображение-2',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1704.gif',

text: 'Какая из шести черных фигур в точности соответствует красной?',

hint: '',

answer: 'B и F. Никто ведь не утверждал, что ответ должен быть единственным'

-13-

## title: 'Задача на пространственное воображение-3',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1712.gif',

text: 'Какая из шести черных фигур в точности соответствует красной?',

hint: '',

answer: 'A, D и E'

-14-

## title: 'Задача на пространственное воображение-4',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1715.gif',

text: 'Какая из шести черных фигур в точности соответствует красной?',

hint: '',

answer: 'B, D и E'

-15-

## title: 'Задача на пространственное воображение-5',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1718.gif',

text: 'Какая из семи черных фигур в точности соответствует красной?',

hint: '',

answer: 'A, E и F'

-16-

## title: 'Развертка куба',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1726.gif',

text: 'Развертка какого кубика приведена слева?',

hint: '',

answer: 'B'

-17-

## title: 'Развертка куба-2',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1732.gif',

text: 'Развертка какого кубика приведена слева?',

hint: '',

answer: 'E и F'

-18-

## title: 'Развертка куба-3',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1737.gif',

text: 'Развертка какого кубика приведена слева?',

hint: '',

answer: 'A'

-19-

## title: 'Развертка куба-4. Обратная задача',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1750\_1.gif',

text: 'Есть четыре изображения одного кубика с разных сторон. Необходимо правильно нарисовать его развертку',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1750\_2.gif'

-20-

## title: 'Шестеренки',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1773.png',

text: 'На плоскости расположено 11 шестерёнок, соединённых по цепочке:',

hint: '',

answer: 'Предположим, что первая шестерёнка вращается по часовой стрелке. Тогда вторая шестерёнка должна вращаться против часовой стрелки. Третья — снова по часовой, четвёртая — против и т.д. Ясно, что «нечётные» шестерёнки должны вращаться по часовой стрелке, а «чётные» — против. Но тогда первая и одиннадцатая шестерёнки одновременно вращаются по часовой стрелке, что невозможно'

-21-

## title: 'Вычислить вес детали',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1793.jpg',

text: 'Из заготовки, имевшей форму правильного куба, была сделана деталь, показанная на рисунке. Не удастся ли вам вычислить, сколько весит деталь, если заготовка весила 250 граммов? Шесть отверстий на поверхностях детали — сквозные. Деталь симметрична, т.е. задняя (невидимая) часть выглядит аналогично передней',

hint: '',

answer: '178 грамм'

-22-

## title: 'Лишняя фигура',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1826.jpg',

text: 'Какая фигура здесь лишняя?',

hint: '',

answer: 'Первая фигура лишняя.

Имеется четыре признака (отличия) каждой фигуры, каждый из которых может принимать одно из двух значений:

1. Форма: квадрат - круг  
2. Цвет: красный - зеленый  
3. Обводка: есть - нет  
4. Размер: большой - маленький

Если имеет место первый вариант, ставим 0, если второй, ставим 1. Таким образом, совокупность признаков каждой фигуры можно записать следующим образом:

Фигура 1: 0000  
Фигура 2: 0010  
Фигура 3: 1000  
Фигура 4: 0100  
Фигура 5: 0001

Первая фигура отличается от остальных тем, что не обладает никаким из отличий. Остальные фигуры отличаются ровно одним из четырех вышеперечисленных признаков.

Поясняющая картинка:

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1826\_2.png'

-23-

## title: 'Квадраты',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1850.jpg',

text: 'Найдите квадраты, которые не зацеплены ни с какими другими?

P. S. Знающие хоть немного английский язык могут в качестве подсказки прочитать, сколько квадратов нужно искать))',

hint: '',

answer: 'Квадраты под номерами 17, 19 и 23'

-24-

## title: 'Простая задача с карандашами',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1857.jpg',

text: 'Сколько карандашей на этой фотографии?',

hint: '',

answer: '72 (18\*4)'

-25-

## title: 'Сколько квадратов?',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1863.jpg ',

text: 'Сосчитайте, сколько квадратов на этом рисунке? ',

hint: '',

answer: '17 квадратов.

Если принять сторону самого маленького квадрата за единицу, то на этом рисунке будет:  
6 квадратов со стороной 1;  
8 квадратов со стороной 2;  
2 квадрата со стороной 3;  
1 один квадрат со стороной 4 '

-25-

## title: 'Шесть кругов,

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1865.jpg',

text: '6 кругов разделены на части. Вам дается полминуты на то, чтобы решить, какие два круга разделены на наибольшее число частей. Если начать заниматься подсчетами, Вы не уложитесь в отведенное время. Единственный выход – оценивать на глаз',

hint: '',

answer: 'Круги под номерами 2 и 3

Число частей в кругах:  
1) 10  
2) 14  
3) 13  
4) 10  
5) 10  
6) 10'

# Последовательности

-1-

## title: 'Задача для первоклассников',

image: '',

text: 'При поступлении в школу детям дают задачку:

КОРОВА - 2  
ОВЦА - 2  
СВИНЬЯ - 3  
СОБАКА - 3  
КОШКА - 3  
УТКА - 3  
КУКУШКА - 4  
ЛОШАДЬ - 5  
ПЕТУХ - 8

Что тогда ОСЛИК?',

hint: '',

answer: '2. Посчитайте количество букв в звуках, издаваемых животными'

-2-

## title: 'Следующая буква',

image: '',

text: 'Отгадайте следующую букву в последовательности: П В Т Ч П Ш',

hint: '',

answer: 'Следующая буква в этой последовательности: 'С'. Первый, Второй, Третий, Четвёртый, Пятый, Шестой, Седьмой'

-3-

## title: 'Сверху или снизу?',

image: '',

text: 'Числа от одного до девяти расставлены в порядке возрастания, только почему-то одни из них находятся над чертой, а другие - под ней. Отгадайте, сверху или снизу должно стоять число 10?

1 5 7  
----------------------  
2 3 4 6 8 9 ',

hint: '',

answer: 'Числа в числителе имеют по четыре буквы, а в знаменателе - разное количество, значит десять нужно поставить в знаменатель'

-4-

## title: 'Продолжите ряд',

image: '',

text: 'Продолжите ряд 77, 49, 36, 18...?',

hint: '',

answer: '8 - перемножаются две цифры, входящие в предыдущее число'

-5-

## title: 'Еще один ряд',

image: '',

text: 'Продолжите ряд: 1, 10, 3, 9, 5, 8, 7, 7, 9, 6 ?',

hint: '',

answer: 'Ряд состоит из двух частей: числа на нечетных местах: 1, 3, 5, 7, 9...; числа на четных местах: 10, 9, 8, 7... Поэтому ряд продолжается вот так: 11, 5, 13, 4, 15, 3...'

-6-

## title: 'Последовательность',

image: '',

text: 'Продолжите последовательность: 101, 112, 131, 415, ...',

hint: '',

answer: '... 161, 718, 192 ... Последовательность состоит из чисел 10, 11, 12, 13 и т.д., записанных по-дpyгомy (по-другому расставлены запятые)'

-7-

## title: 'Чему равна "ель"?',

image: '',

text: 'Если "жало" - это "двоp", а "хна" - это "зев", то чемy pавна "ель"? А также - "мель" и "щель"?',

hint: '',

answer: '"Ель" - "кот"; "мель" - "скот"; "щель" - "шкот". Сдвигаем все бyковки налево на однy на клавиатypе'

-8-

## title: 'Проверить закономерность',

image: '',

text: ' Посмотрите на таблицу:  
 1 = 12  
 1 + 3 = 4 = 22  
 1 + 3 + 5 = 9 = 32  
 1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 42  
Может быть, эта закономерность (сумма подряд стоящих нечетных чисел начиная с единицы равна квадрату их числа) сохраняется и дальше? Как это проверить?',

hint: '',

answer: 'Нам нужно найти сумму всех нечетных чисел от 1 до 2n-1 и убедиться, что она равна n2. Это можно сделать разными способами. Мы предпочли геометрический. Возьмем квадрат из n2 клеток и закрасим клетки так, как это сделано на рисунке для n = 6. Квадрат при этом распадается на чередующиеся по цвету участки. Сосчитаем количество клеток в них, начиная с левого верхнего угла. Первый участок состоит из одной клетки, второй - из трех клеток, третий - из пяти и т. д., последний n-й участок состоит из 2n-1 клеток. Следовательно, число клеток в квадрате равно  
1 + 3 + 5 + 7 + ... + 2n-1  
Это убеждает нас, что нужное равенство выполнено всегда.'

-8-

## title: 'Какие цифры дальше?',

image: '',

text: 'Определите четыре следующие цифры в ряду чисел, изображающем последовательность:

12, 1, 1, 1, 2, 1, 3, ...',

hint: '',

answer: 'Цифры обозначают бой часов, который раздается каждые полчаса. Четыре следующие цифры - 1, 4, 1, 5'

-9-

## title: 'Детская задачка',

image: '',

text: 'Если 736 - 1  
308 - 3  
144 - 0  
240 - 1  
835 - 2,  
то что тогда 688 - ?',

hint: '',

answer: '5. Считаем число колечек в цифрах:  
736 - 1 колечко: 6  
308 - 3 колечка: 08  
144 - 0 колечек  
240 - 1 колечко: 0  
835 - 2 колечка: 8  
...  
688 - 5 колечек: 688'

-10-

## title: 'По логике вещей',

image: '',

text: '  Как по логике вещей надо продолжить эту последовательность?

С30, О31, Н30, ...',

hint: '',

answer: 'Д31. Последовательность состоит из первых букв названий месяцев и количества дней в них'

-11-

## title: 'Вставьте недостающее число',

image: '',

text: '196 ( 25 ) 324  
 325 ( .. ) 137',

hint: '',

answer: '21. Получается в результате сложения всех цифр, стоящих вне скобок. 1+9+6+3+2+4=25, 3+2+5+1+3+7=21'

-12-

## title: 'Последняя буква',

image: '',

text: 'Какая последняя буква в данном ряду?  
К О Ж З Г С ?',

hint: '',

answer: 'Буква «Ф», здесь перечислены цвета радуги, не хватает фиолетового'

-13-

## title: 'Три коробки',

image: '',

text: 'По трем коробкам распределены числа от 0 до 14 согласно некоторому принципу.  
 В 1-й коробке числа: 6, 0, 8, 3, 9; во 2-й коробке: 1, 7, 11, 4, 14; и в 3-й коробке: 2, 12, 5, 10, 13. Ваша задача состоит в том, чтобы понять этот принцип и поместить следующие три числа - 15, 16, 17 - в нужные коробки.',

hint: '',

answer: 'Числа 15 и 16 должны оказаться в коробке 3, а число 17 в коробке 2. Числа в коробке 1 все вычерчены с использованием только кривых линий. Числа в коробке 2 - с использованием только прямых линий. В начертаниях чисел, собранных в коробке 3, есть как прямые, так и кривые линии'

-14-

## title: 'Восстановите букву',

image: '',

text: 'Одна из букв в приведенной ниже последовательности заменена вопросительным знаком. Какая?

Ь, Ь, Т, Ь, ?, Ь, Ь, Т, Ь, Ь, Ь, Ь ',

hint: '',

answer: 'Й. Это последние буквы названий месяцев - январЬ, февралЬ, марТ и т.д.'

-15-

## title: '[Восстановите набор](http://www.smekalka.pp.ru/series/answer_series_23.html)',

image: '',

text: 'Представлены три набора чисел. Используя первые два восстановите третий набор. Какое число скрывается под знаком вопроса?

4 : 6, 11, 7

3 : 8, 4, 12

? : 10, 55, 15',

hint: '',

answer: 'За вопросительным знаком скрывается число 8. Все числа перед двоеточием получаются путём суммирования трёх чисел набора и деления полученной суммы на первое число набора. Для третьего набора будет: (10+55+15)/10=8'

-16-

## title: 'Разгадайте закономерность',

image: '',

text: '2, 3, 3, 5, 10, 13, 39, 43, 172, ... ',

hint: '',

answer: 'Здесь закон образования последовательности такой: прибавим 1, затем умножим на 1; прибавим 2 и умножим на 2; прибавим 3 и умножим на 3... Таким образом, следующими числами в последовательности будут 177, 885.. и так далее'

-17-

## title: 'Нижний ряд',

image: '',

text: 'Какое число должно стоять вместо вопросительного знака? По какому принципу расположены числа в нижнем ряду?  
4     5   6   7   8   9  
61 52 63 94 46 ?',

hint: '',

answer: '18. Числа нижнего ряда являются квадратами чисел верхнего ряда с переставленными цифрами'

-18-

## title: 'Следующие буквы',

image: '',

text: 'Какие следующие буквы в этом ряду:

М, В, З, М, Ю, С, ...',

hint: '',

answer: 'Данная последовательность состоит из первых букв названий планет Солнечной системы в порядке удаления их от Солнца. Поэтому следующими буквами будут "У" (Уран) и "Н" (Нептун). До недавнего времени сюда же можно было включить и Плутон, но сейчас он лишен звания планеты'

-19-

## title: 'Продолжение ряда',

image: '',

text: 'Какое число станет продолжением ряда: 1, 2, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 2, ....',

hint: '',

answer: '3. Последовательность состоит из количества символов в римской записи чисел: I-1, II-2, III-3, IV-2, V-1, VI-2, VII-3 и т.д'

-20-

## title: 'Следующая буква',

image: '',

text: 'Какой буквой можно продолжить последовательность: **А В Е И Н ?**',

hint: '',

answer: 'Обратите внимание на порядок букв.

Между "а" и "в" есть одна буква (б)

Между "в" и "е" находятся две буквы (г, д)

Между "е" и "и" - три буквы (ё, ж, з)

Между "и" и "н" - четыре буквы (й, к, л, м)

Чтобы продолжить последовательность, нужно пропустить пять букв после "н" (о, п, р, с, т). Тогда искомой будет буква "у"'

-21-

## title: 'Что сверху?',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1758\_1.gif',

text: 'Что должно находиться в самом верхнем квадрате?',

hint: '',

answer: 'Мысленно закройте правую часть каждого квадрата. Получившиеся числа подчиняются следующей закономерности: число в клетке равно сумме чисел в "основаниях". Т.е. сверху должно быть число 11

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1758\_2.gif'

-22-

## title: 'Последовательность',

image: '',

text: 'Какой буквой можно продолжить такую последовательность: А Я В Ь Д Щ Ё Ц З ?',

hint: '',

answer: ' У.

В действительности здесь имеется сразу две пересекающиеся последовательности (одна - от первой буквы алфавита, вторая - от последней):

а (б) в (г) д (е) ё (ж) з ...

я (ю) (э) ь (ы) (ъ) щ (ш) (ч) ц (х) (ф) у ...'

# Задачи на взвешивание и переливание

-1-

## title: 'Где фальшивые монеты?',

image: '',

text: 'На столе лежит десять пронумерованных шляп. В каждой шляпе лежит по десять золотых монет. В одной из шляп находятся фальшивые монеты. Настоящая весит 10 граммов, а поддельная только 9. В помощь даны весы со шкалой в граммах. Как определить в какой из шляп находятся фальшивые монеты, используя весы только для одного взвешивания? Весы могут взвешивать не более 750 грамм.',

hint: '',

answer: 'Легко! Из первой шляпы берем 1 монету, из второй - 2, из третьей - 3 и т.д. Все это взвешиваем и отнимаем результат от идеального веса (в нашем случае 55\*10=550 грамм). Получившееся число будет совпадать с номером шляпы с фальшивыми монетами'

-2-

## title: '13 монет',

image: '',

text: 'Имеется 13 монет, из них ровно одна фальшивая, причем неизвестно, легче она настоящих или тяжелее. Требуется найти эту монету за три взвешивания. Весы - стандартные для задач этого типа: две чашечки без гирь.',

hint: '',

answer: 'Отложим в сторону тринадцатую монету, а остальные обозначим следующим образом: FAKE MIND CLOT  
Теперь взвешиваем одну четверку против другой по такой схеме:  
3 монеты принимают участие в трех взвешиваниях  
3 - только в одном  
6 - в двух.

Например: FANO - KECT, AKNC - FMDL, FKIL - ADOT

Например, если результаты взвешивания будут такими: слева легче, равно, слева тяжелее, значит фальшивой будет монета, обозначенная буквой O. Причем, фальшивая монета будет легче настоящих.  
А что если фальшивой окажется все-таки отложенная нами, тринадцатая монета? Все очень просто: в этом случае при всех трёх взвешиваниях весы будут сбалансированы. К сожалению в этом случае нам не узнать легче или тяжелее тринадцатая монета, но в условии такого требования и не было'

-3-

## title: 'Легче или тяжелее?',

image: '',

text: 'Среди 101 одинаковых по виду монет одна фальшивая, отличающаяся по весу. Как с помощью чашечных весов без гирь за два взвешивания определить, легче или тяжелее фальшивая монета? Hаходить фальшивую монету не требуется',

hint: '',

answer: 'Взвешиваем 50 и 50 монет:  
1) Равенство:  
Беpем оставшуюся монету и ставим ее в левую кучку вместо одной из имеющихся там  
1.1 Левая кучка тяжелее => фальшивая монета тяжелее  
1.2 Левая кучка легче => фальшивая монета легче  
2) Hеpавенство:  
Беpем более тяжелую кучку и разбиваем ее на две кучки по 25 монет.  
2.1 Вес кучек одинаковый => фальшивая монета легче  
2.2 Вес кучек неодинаковый => фальшивая монета тяжелее'

-4-

## title: 'Развесить чай',

image: '',

text: 'Как развесить 20 фунтов чая в 10 коробок по 2 фунта в каждой за девять развесов, имея только гири на 5 и на 9 фунтов? Используются обычные весы с двумя чашами - как у статуи Правосудия',

hint: '',

answer: '1) Hа одну чашу весов положить гирю в 5 фунтов, на другую гирю в 9 фунтов. Затем уравновесить весы, насыпав 4 фунта чая в чашу с гирей на 5 фунтов.  
2) Убрать гири с чаш весов, оставить 4 фунта в одной чаше и уравновесить весы, насыпав во вторую еще 4 фунта.  
3) Еще раз отвесить 4 фунта.  
4) И еще раз 4 фунта. Таким образом, после четырех взвешиваний в остатке будет тоже 4 фунта.  
5-9) Разделить 4 фунта пополам, уравновешивая чаши весов'

-5-

## title: 'Головоломка Саладина',

image: '',

text: Эта история случилась давным-давно, еще во времена крестовых походов. Один из рыцарей был захвачен мусульманами в плен и предстал перед их предводителем - султаном [Саладином](http://www.smekalka.pp.ru/enci/saladin.html), который объявил, что освободит пленника и его коня, если получит выкуп в 100 тысяч золотых монет. "О, великий [Саладин](http://www.smekalka.pp.ru/enci/saladin.html), - обратился тогда к султану рыцарь, у которого за душой не было ни гроша, - ты лишаешь последней надежды. У меня на родине мудрому и находчивому пленнику дается шанс выйти на свободу. Если он решит заданную головоломку, его отпускают на все четыре стороны, если нет - сумма выкупа удваивается!"  
 "Да будет так, - ответил [Саладин](http://www.smekalka.pp.ru/enci/saladin.html), и сам обожавший головоломки. - Слушай же. Тебе дадут двенадцать золотых монет и простые весы с двумя чашками, но без гирь. Одна из монет фальшивая, однако неизвестно, легче она или тяжелее настоящих. Ты должен найти ее всего за три взвешивания. Hе справишься с задачей до утра - пеняй на себя!" А вы смогли бы выкрутиться?',

hint: '',

answer: 'Эта задача была блестяще разобрана К. Л. Стонгом в майском номере журнала Scientific American за 1955 год. Одно из ее решений (а их довольно много) связано с троичной системой. Сначала запишите все числа от 1 до 12 в троичной системе. Замените в каждом числе цифру 2 на 0, а 0 на 2 и запишите рядом результат. У вас получится три столбца чисел:  
1 001 221  
2 002 220  
3 010 212  
4 011 211  
5 012 210  
6 020 202  
7 021 201  
8 022 200  
9 100 122  
10 101 121  
11 102 120  
12 110 112  
Внимательно изучив эти числа, вы обнаружите все числа, в которых встречаются сочетания 01, 12, 20. Каждой из двенадцати монет поставим в соответствие одно из этих чисел.  
При первом взвешивании на левую чашу весов кладем четыре монеты, обозначенные числами, которые начинаются с 0, а на правую чашу весов кладем те четыре монеты, которым соответствуют числа, начинающиеся с 2. Если монеты уравновесят друг друга, вы можете утверждать, что число, которое отвечает фальшивой монете, начинается с 1. Если перевесит левая чашка, то искомое число начинается с 0, а если правая - то с 2.  
Взвешивая монеты второй раз, их надо распределять в зависимости от средней цифры. Если в центре стоит 0, монета кладется на левую чашу, если 2 - на правую. Вторая цифра числа, обозначающего фальшивую монету, определяется точно так же, как определялась его первая цифра при первом взвешивании.  
 Производя последнее взвешивание, вы кладете налево те монеты, которые обозначены числами, оканчивающимися на 0, а монеты, соответствующие числам, имеющим на конце 2, вы кладете на правую чащу весов. Таким образом вы узнаете последнюю цифру нужного вам числа'

-6-

## title: 'Фальшивая монета',

image: '',

text: 'Имеется 8 с виду одинаковых монет. Одна из них фальшивая и известно, что она легче настоящей. Как с помощью всего лишь двух взвешиваний найти фальшивую монету? В Вашем распоряжении только лабораторные весы, которые показывают только больше-меньше',

hint: '',

answer: 'Делим монеты на две равные кучки. Из каждой кучки берем по 3 монеты, кладем на весы и взвешиваем. Если вес одинаковый то взвешиваем оставшиеся 1и 1 монеты и выявляем фальшивую (более легкую). Если же одна группа из трех монет легче другой, значит там есть фальшивая монета. Оставляем более легкую группу из трех монет и кладем на весы 1и 1 и действуем по предыдущему алгоритму: если вес одинаков, значит фальшива третья, а если нет то та которая легче'

-7-

## title: 'Точно в середине',

image: '',

text: 'Имеется 100 серебряных монет разных размеров и 101 золотая монета также разных размеров. Если у одной монеты размер больше, чем у другой, то она и больше весит, но это верно только для монет, сделанных из одного и того же металла. Все монеты можно легко упорядочить по размерам на глаз. Отличить золота от серебра можно тоже. Как за 8 взвешиваний определить, какая монета из всех 201 штук занимает по весу ровно 101-е место? Все 201 монеты также различны по весу. Весы с двумя чашками, как обычно',

hint: '',

answer: 'Раскладываем в два ряда все монеты в порядке возрастания размера: золотые отдельно, серебряные отдельно. Пyсть пеpвая по счетy в каждом pядy монета самая большая (и тяжелая).  
Сpеднюю по весy монетy можно найти, последовательно взвешивая сpединные монеты каждой из оставшихся линеек.  
1) взвешиваем 51-ю золотyю монетy и 50-ю сеpебpянyю. Если пеpвая тяжелее, то искомая монета находится где-то сpеди 52-101 золотой и 1-50 сеpебpяной. Если легче, то искомая монета находится где-то сpеди 1-51 золотой и 51-100 сеpебpяной. То есть, 51+50 монет. Остальные можно отложить.  
2) взвешиваем опять сpединные монеты. Так как число ваpиантов pастет в геометpической пpогpессии, бyдy pассматpивать только итоги ;) Из 51+50 монет выбиpаем сpавниваем 25 и 26 монеты. Остается 26+25 монет.  
3) Взвешиваем 13 и 13 монеты. Остается 13+13 или 13+12. Далее бyдy pассматpивать только слyчай 13+13, 13+12 аналогично.  
4) Взвешиваем 7 и 7. Остается 7+7.  
5) Взвешиваем 4 и 3. Остается 4+3.  
6) Здесь могy поподpобнее, так как монет осталось мало ;) Пyсть остались золотые монеты 1234 и сеpебpяные ABC (все в порядке возрастания). Взвешиваем 2 и B. Если 2>B, то сpедняя монета какая-то из 34AB, если нет, то из 12C. Рассмотри первый сличай.  
7) Взвешиваем 3 и A.  
8а) если 3  
8б) если 3>A, то взвешиваем 4 и A. Какая больше, та и искомая'

-8-

## title: 'Задача Второй Мировой',

image: '',

text: 'Еще известная задача такого уровня: (Скорее всего это легенда, но очень уж красивая)  
Во времена Второй Мировой Войны, английские ученые подбросили немецким ученым, чтобы они не решали военные проблемы, а решали головоломки, следующую логическую задачу.  
Кладоискатели нашли клад и записку в которой было написано: В этих 20 мешках с золотыми монетами есть один мешок с фальшивыми монетами. Известно, что фальшивая монета в два раза тяжелее настоящей.  
Задача:  
Как при помощи одного взвешивания определить в каком мешке находятся фальшивые монеты?  
Примечание.  
Взвешиванием называется тот момент, когда весы, типа коромысла, станут горизонтально, показывая, что на правой стороне весов и на левой стороне одинаковый вес.  
 И еще: англичане сделали приписку к задаче, что они потратили 10 тысяч человеко-часов для решения этой задачи',

hint: '',

answer: 'Итак, берем из первого мешка 2 монеты, из второго - 4, из третьего - 6 и т.д. Эту кучу монет бросаем на одну чашу весов, после чего уравновешиваем весы, насыпая на вторую чашу монеты из какого-нибудь одного, например первого мешка.  
Если бы все монеты были настоящими, то чаша 1 весила бы 420 у.е. Но там-то у нас 2\*х фальшивых монет, поэтому она весит 420+2\*х у.е.  
Предположим, что мешок 1, которым мы уравновешивали весы, содержит настоящие монеты, тогда количество монет, истраченных на равновесие, будет где-то между 422 и 460. Нам остаётся только найти х: х = (кол-во понадобившихся монет - 420)/2  
Если же мешок, монетами из которого мы уравновешиваем весы, оказался фальшивым, то равновесие будет достигнуто где-то на между 211 и 230 монетами. Естественно мы тогда поймём, что что-то здесь не так'

-9-

## title: 'Бальзам',

image: '',

text: 'Три человека купили сосуд, полностью заполненный 24 унциями бальзама. Позже они приобрели три пустых сосуда объемом 5, 11 и 13 унций. Как они могли бы поделить бальзам на равные части используя эти четыре сосуда? Постарайтсь решить задачу за наименьшее количество переливаний',

hint: '',

answer: 'Сосуды могут содержать 24, 13, 11, и 5 унций соответственно:  
Их начальное состояние 24, 0, 0, 0;  
1 - 8, 0, 11, 5;  
2 - 8, 11, 0, 5;  
3 - 8, 13, 3, 0;  
4 - 8, 8, 3, 5;  
5 - 8, 8, 8, 0.'

-10-

## title: 'Ямайский ром',

image: '',

text: 'В одном порту моряк пришел в лавку с пустым бочонком на пять галлонов и попросил лавочника налить туда четыре галлона отборного ямайского рома. К несчастью, единственным сосудом для измерения был старый оловянный кувшин на три галлона. Как лавочник сумел точно отмерить четыре галлона с помощью этих двух емкостей?',

hint: '',

answer: 'Вот что сделал лавочник:  
1) наполнил кувшин на три галлона и вылил из него ром в бочонок на пять галлонов;  
2) снова наполнил кувшин на три галлона и вылил ром в бочонок до тех пор, пока тот не наполнится целиком;  
3) в кувшине на три галлона остался один галлон; потом вылил ром из бочонка на пять галлонов обратно в большую бочку с ромом, а один галлон рома из кувшина вылил в бочонок моряка;  
4) снова наполнил ромом кувшин на три галлона и вылил его содержимое в бочонок; теперь в бочонке - четыре галлона рома'

-11-

## title: 'Фальшивые монеты',

image: '',

text: 'Среди 100 одинаковых на вид монет есть несколько фальшивых. Все фальшивые монеты весят одинаково, все настоящие - тоже, фальшивая монета легче настоящей. Имеются также весы (с двумя чашами без стрелки), на каждой чашке умещается только по одной монете. При этом весы слегка испорчены: если монеты разного веса, перевешивает более тяжёлая монета, а если одинакового - перевесить может любая чашка. Как с помощью этих весов найти хотя бы одну фальшивую монету?',

hint: '',

answer: 'Разделим монетки на 33 кучки по 3 монетки + 1 монетка.  
Каждое трио взвешиваем между собой, получим 3 неравенства, в результате которых увидим, либо каждая монетка будет по одному разу весить меньше от других двух, либо два раза будет весить меньше других двух.  
1>2 (возможны такие варианты: н=н, ф=ф, 2-фальшивка)  
1<3 (н=н, ф=ф, 1- фальшивка)  
2>3 (н=н, ф=ф, 3- фальшивка)  
такое возможно, если все три монетки имеют одинаковый вес вежду собой, то есть из них откладываем в сторонку любую одну  
1<2(н=н,ф=ф,1-ф)  
1<3(н=н,ф=ф,1-ф)  
2>3(н=н,ф=ф,3-ф)  
У 1 больше вероятностьть оказаться фальшивой, так что ее и откладываем.  
И так проделываем с каждой из 33-х кучек, в результате отложим 11 монет +1, которая не попала ни в одну из кучек.  
 Эти 12 монет опять разделям на 4 кучки по 3 монетки, проделываем те же манипуляции, в результате получим 4 монетки, разделяем на 1 кучку+1, та монетка из кучки, которая окажется легче, вновь откладываем и сравниваем с одинокой монеткой. Та, которая легче и будет фальшивой'

-12-

## title: 'Точные весы',

image: '',

text: 'Имеется 9 одинаковых монет, одна из которых фальшивая и по этой причине легче остальных. Мы располагаем двумя весами без гирь, позволяющими сравнивать по весу любые группы монет. Однако одни из имеющихся весов являются грубыми, на них нельзя отличить фальшивую монету от настоящей. Их точность не позволяет уловить разницу в весе. Зато другие весы точные. Но какие весы грубые, а какие точные - неизвестно. Как в этой ситуации с помощью трех взвешиваний определить фальшивую монету?',

hint: '',

answer: 'Положим на весы №1 по четыре монеты на каждую чашку. Если одна группа монет перевесила, то остальное понятно - эти весы точные, и мы знаем 4 монеты, среди которых одна фальшивая. Пусть весы оказались в равновесии. Обозначим через А девятую монету и добавим к ней монеты В и С - по одной из каждой четверки. Оставшиеся две тройки монет положим на чаши весов №2. Худший вариант - вновь равновесие. Тогда на весах №2 сравниваем монеты В и С. В случае равновесия фальшивой будет монета А'

-13-

## title: 'Алюминиевые шарики',

image: '',

text: 'Среди 2000 внешне неразличимых шариков половина - алюминиевые, весом 10 г каждый, а вторая половина - дюралевые, весом 9.9 г каждый. Требуется выделить две кучки шариков так, чтобы количество шариков в кучках было одинаковым, а массы - разными. Каким наименьшим числом взвешиваний на чашечных весах без гирь это можно сделать?',

hint: '',

answer: 'Два. Делим на кучи (1) 666, (2) 666, (3) 666 и (4) 2. Взвешиваем (1)-(2), (2)-(3). Если в обоих случаях равенство, то оставшиеся 2 шарика разные'

-14-

## title: 'Сортировка по весу',

image: '',

text: 'Пять различных по весу предметов требуется расположить в порядке убывания их веса. Пользоваться можно только простейшими весами без гирь, которые позволяют лишь установить, какой из двух сравниваемых по весу предметов тяжелее.  
Как следует действовать, чтобы решить задачу оптимальным образом, то есть так, чтобы число взвешиваний было минимальным? Сколько взвешиваний придется при этом произвести?',

hint: '',

answer: 'Первым взвешиванием сравним любые 2 из 5 данных предметов. Пусть A - более легкий, а B - более тяжелый предмет. Тогда результат первого взвешивания запишем в виде A<B (читается: «A легче В»).  
Затем сравним два других предмета и обозначим более легкий D а более тяжелый - E: D<E.  
Пятый предмет обозначим C.  
Третьим взвешиванием сравним предметы B и E. Обе возникающие здесь возможности приводят к аналогичным рассуждениям, поэтому мы ограничимся рассмотрением случая B<E. В итоге после трех взвешиваний мы знаем, что A<B<E и D<E.  
Четвертым взвешиванием сравним пятый предмет C с предметом B. Необходимо различать два случая:  
а) B<C;  
б) C<B.  
В первом случае (B<C)  
A<B<E, D<E и B<C.  
Сравним (для этого понадобится пятое взвешивание) предметы C и E. Здесь также необходимо различать два возможных случая: E<C или C<E.  
Если A<B<E<C, то место предмета D, более легкого, чем E, можно определить, сравнив A с D и B с D. Таким образом, для полного упорядочения пяти предметов по весу в этом случае необходимо произвести 7 взвешиваний.  
В случае A<B<C<E для определения места D также достаточно произвести два взвешивания, а именно: сначала сравнить D с B, а затем в зависимости от результата взвешивания сравнить D либо с A либо с C. В итоге мы снова производим 7 взвешиваний.  
Во втором случае (C<B)  
A<B<E, C<B и D<E.  
Сравним предметы A и C (пятое взвешивание). В обоих возможных случаях (A<C<B или C<A<B<E) для определения места предмета D, о котором уже известно, что он легче предмета E, достаточно двух взвешиваний. Следовательно, и в случае, когда C<B, семи взвешиваний достаточно, чтобы расположить предметы в порядке возрастания их веса.  
Поскольку мы исчерпали все возможные случаи, то доказательство на этом заканчивается'

-15-

## title: 'Элементарное переливание',

image: '',

text: 'Винодел обычно продает свое вино по 30 и по 50 литров и использует для этого кувшины только такого размера. Один из покупателей захотел купить 10 литров. Как винодел отмерил ему 10 литров пользуясь своими кувшинами?',

hint: '',

answer: 'Сначала он наполнил 30-литровый кувшин и вылил его содержимое в 50-литровый. Потом опять наполнил 30-литровый и долил до полного заполнения в 50-литровый. В результате у него в кувшине останется 10 литров'

-16-

## title: 'Задача Пуассона',

image: '',

text: 'Как из полного сосуда ёмкостью в 12 л отлить половину, пользуясь двумя пустыми сосудами ёмкостью в 8 и 5 л?',

hint: '',

answer: 'Сначала наливаете 8 литров в 8л., потом из 8л. наливаете полный 5л., в результате получается, что в 12л. - 4 литра, в 8л - 3литра, а в 5л. - 5 литров.  
Переливаете из 5л. в 12л. всю воду (или что там за жидкость), а из 8л. переливаете все 3 литра в 5л. В результате 9 литров в 12л, 0 литров в 8л., и 3 литра в 5л.  
Переливаете из 12л. 8 литров в пустой 8л.,и в 12 л. остается 1 литр.  
Из 8л. доливаете в 5л., пока 5л. не станет полным, (в 5л. было 3л., след. долили мы еще 2литра из 8л.) Тогда в 8л. как раз остается 6л'

-17-

## title: 'Где фальшивые монеты?-2',

image: '',

text: 'Есть 10 мешков по 10000 монет каждый. Несколько целиком забиты монетами на 1г. легче настоящих, в остальных монеты настоящие. Есть еще один мешок с настоящими монетами. За одно взвешивание на весах со стрелкой, показывающей разность весов на чашах определите все мешки с фальшивыми монетами',

hint: '',

answer: 'Т.к. задача является небольшим обобщением вот [этой задачи](http://www.smekalka.pp.ru/weight/answer_weight_01.html), то и решение получается тоже небольшой модификацией:  
 из каждого мешка надо брать не 1, 2 и так далее монет, а, например, по степеням двойки, т.е. из первого мешка взяли 1 монету, из второго - 2, из третьего - 4, ... , из десятого - 29 = 512 монет.  
В итоге, взвесив отобранные монеты и узнав разницу в весе, полученное число раскладываем по степеням двойки (фактически переводим в двочную систему счисления).

Например, если разница в граммах составила 65 = 64 + 1 = 1\*20 + 0\*21 + 0\*22 + 0\*23 + 0\*24 + 0\*25 + 1\*26 + 0\*27 + 0\*28 + 0\*29.  
Т.е. фальшивые монеты были в первом и седьмом мешках'

-18-

## title: 'Взвесить слона',

image: '',

text: 'Сможете ли вы повторить действия, которые предпринял в одной древней легенде восточный мудрец? Попробуйте. Вот условие.  
Когда за доброе дело правитель страны решил наградить умного человека, тот пожелал взять столько золота, сколько весит слон. Но как же взвесить слона? В те времена не было таких весов. Что бы в подобной ситуации смогли придумать вы?',

hint: '',

answer: 'Мудрец сделал так: он поместил слона в лодку, затем отметил по борту уровень воды. Когда слона вывели из лодки, осталось только поместить туда золото'

-19-

## title: 'Очередная задача на переливание',

image: '',

text: 'Имеются шестилитровая банка сока и две пустые банки: трех- и четырехлитровая. Как налить 1 литр сока в трехлитровую банку? ',

hint: '',

answer: ' Приведем одно из возможных решений в виде таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Банки | 6 л | 4 л | 3 л |
| До переливания | 6 | 0 | 0 |
| После 1-го переливания | 2 | 4 | 0 |
| После 2-го переливания | 2 | 1 | 3 |
| После 3-го переливания | 5 | 1 | 0 |
| После 4-го переливания | 5 | 0 | 1 |

'

-20-

## title: 'Материя',

image: '',

text: 'Эта задачка хоть и совсем не про взвешивания, но принцип ее решения такой же, как и у других задач данного раздела. Итак.

Как от куска материи в 2/3 метра отрезать полметра без помощи каких-либо измерительных приборов?',

hint: '',

answer: 'Кусок материи в 2/3 метра надо сложить пополам. Образовавшаяся линия сгиба поделит его на две равные части по 1/3 метра. Затем надо сложить его еще раз пополам. Образовавшияся линии сгиба поделят кусок материи на четыре равные части по 1/6 метра. Три таких части - это 3/6 метра или искомая 1/2 метра'

-21-

## title: '80 монет',

image: '',

text: 'Имеется 80 монет, одна из которых фальшивая, причем она легче других. За какое наименьшее число взвешиваний на весах без гирь можно найти фальшивую монету?',

hint: '',

answer: 'Фальшивую монету можно определить за 4 взвешивания. Алгоритм следующий. Первое взвешивание: кладем на чаши по 27 монет. В случае равновесия фальшивая среди оставшихся 26. Если одна чаша легче, то фальшивая среди лежащих на ней 27. Второе взвешивание: кладем на обе чаши по 9 монет из числа "подозреваемых" и рассуждаем аналогично. В третьем взвешивании положим на чаши по 3 монеты, а в четвертом - по одной. Как видим, здесь деление не пополам, а на три по возможности равные части'

-22-

## title: 'Поделить квас',

image: '',

text: 'Двое должны разделить поровну 8 ведер кваса, находящегося в восьмиведерном бочонке. Но у них есть только два пустых бочонка, в один из которых входит 5 ведер, а в другой - 3 ведра. Спрашивается, как они могут разделить этот квас, пользуясь только этими тремя бочонками?',

hint: '',

answer: 'Приведем два решения в виде двух таблиц.

Решение 1:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Бочонки | Восьмиведерный | Пятиведерный | Трехведерный |
| До переливания | 8 | 0 | 0 |
| После 1-го переливания | 3 | 5 | 0 |
| После 2-го переливания | 3 | 2 | 3 |
| После 3-го переливания | 6 | 2 | 0 |
| После 4-го переливания | 6 | 0 | 2 |
| После 5-го переливания | 1 | 5 | 2 |
| После 6-го переливания | 1 | 4 | 3 |
| После 7-го переливания | 4 | 4 | 0 |

Решение 2:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Бочонки | Восьмиведерный | Пятиведерный | Трехведерный |
| До переливания | 8 | 0 | 0 |
| После 1-го переливания | 5 | 0 | 3 |
| После 2-го переливания | 5 | 3 | 3 |
| После 3-го переливания | 2 | 3 | 1 |
| После 4-го переливания | 2 | 5 | 1 |
| После 5-го переливания | 7 | 0 | 0 |
| После 6-го переливания | 7 | 1 | 3 |
| После 7-го переливания | 4 | 1 | 0 |
| После 8-го переливания | 4 | 4 |  |

'

-22-

## title: 'Делёж',

image: '',

text: 'Имеются три бочонка вместимостью 6 вёдер, 3 ведра и 7 вёдер. В первом и третьем содержится соответственно 4 и 6 ведёр кваса. Требуется, пользуясь только этими тремя бочонками, разделить квас поровну',

hint: '',

answer: 'Решение 1:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Бочонки | Шестиведерный | Трехведерный | Семиведерный |
| До переливания | 4 | 0 | 6 |
| После 1-го переливания | 1 | 3 | 6 |
| После 2-го переливания | 1 | 2 | 7 |
| После 3-го переливания | 6 | 2 | 2 |
| После 4-го переливания | 5 | 3 | 2 |
| После 5-го переливания | 5 | 0 | 5 |

Решение 2:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Бочонки | Шестиведерный | Трехведерный | Семиведерный |
| До переливания | 4 | 0 | 6 |
| После 1-го переливания | 4 | 3 | 3 |
| После 2-го переливания | 6 | 1 | 3 |
| После 3-го переливания | 2 | 1 | 7 |
| После 4-го переливания | 2 | 3 | 5 |
| После 5-го переливания | 5 | 0 | 5 |

'

-23-

## title: '68 монет',

image: '',

text: 'Есть 68 монет, все они разные по весу. Как за 100 взвешиваний найти самую легкую и самую тяжелую?',

hint: '',

answer: 'Взвешиваем попарно все монеты, легкие откладываем в одну кучку, тяжелые - в другую, всего получается 34 взвешивания. В первой кучке взвешиваем по очереди все монеты с наиболее легкой на данный момент, т.е. если попадается более легкая, то следующие монеты взвешиваются уже с ней,  и так 33 раза. С правой кучкой - то же самое, но только выявляем наиболее тяжелую монету, также 33 взвешивания. Итого - ровно 100 взвешиваний'

-24-

## title: 'Радиоактивные шары',

image: '',

text: 'Имеется 14 шаров. Среди них 2 радиоактивных. Имеется счётчик Гейгера. Его можно поднести к группе шаров и узнать, есть ли в ней радиоактивные (но неизвестно - сколько их).  
За сколько замеров и каким образом можно найти оба радиоактивных шара в группе из 14 шаров?',

hint: '',

answer: 'Разбиваем шары на группы по 4, 4, 4 и 2 шара и начинаем замерять. Если в первых трех группах результат отрицательный, задача решена - оба радиоактивных шара находятся в последней группе. Далее возможны 3 варианта:  
1) "Запищали" две группы из четырех шаров. Чтобы придти к такому варианту, мы потратили 3 замера (ведь группу из двух шаров замерять уже не обязательно)  
2) "Запищали" группы из четырех и из двух шаров. Здесь пришлось потратить уже 4 замера.  
3) "Запищала" одна группа из четырех шаров. Потрачено 4 замера.  
Решаем первый вариант. В каждой группе из четырех шаров радиоактивный шар элементарно находится за 2 замера. Итого 2+2+3 первоначальных = 7 замеров.  
Второй вариант. На группу из четырех шаров тратим 2 замера. На группу из двух - 1 замер. Итого 4+2+1 = 7 замеров.  
Третий вариант. Среди четырех шаров находятся два радиоактивных. Замеряем один шар, потом другой, затем третий. Если "запищали" два, они и есть искомые, если только один, то вторым радиоактивным будет "незамеренный" шар. Всего 4+1+1+1 = 7 замеров'

-25-

## title: 'Взвешивание слив',

image: '',

text: 'Имеются стандартные весы с чашечками и две гири: 10 и 2 кг. Как с их помощью взвесить 3 кг слив?',

hint: '',

answer: 'Отвешиваем сначала 2 кг слив. Затем делим их поровну по чашам весов, чтобы весы уравновесились. 1 кг слив получен. Имя 1кг и гирю в 2 кг можно отмерить любое нужное количество, в том числе и 3 кг'

-26-

## title: 'Отмерить время с помощью песочных часов',

image: '',

text: 'При помощи только 4- и 7-минутных песочных часов точно отмерьте девять минут',

hint: '',

answer: '1. Запустите 4- и 7-минутные часы одновременно  
2. Когда в 4-минутных часах закончится песок, переверните их (итоговое время - 4 минуты)  
3. Когда в 7-минутных часах закончится песок, их тоже переворачиваем. В этот момент в 4-минутных часах, в верхней половинке, осталось песка на 1 минуту (итоговое время - 7 минут)  
4. Когда 4-минутные часы опустеют, переворачиваем 7-минутные, где в нижней половине песка на 1 минуту (итоговое время 8 минут)  
5. Когда 7-минутные опустеют, прошло ровно 9 минут'

# Загадки про время

-1-

## title: 'Когда наступит этот день?',

image: '',

text: 'Это случится в тот день, послезавтра которого станет вчерашним днем для того сегодня, которое будет настолько же далеко от воскресенья, как от него тот день, который был сегодняшним, а позавчерашний - завтрашним...  
Когда это случится?',

hint: '',

answer: 'Заветное событие состоится в воскресенье. Процесс решения головоломки следует разбить на два этапа, как это показано на рисунке: http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_time\_02\_1.gif

На первом этапе ("Это случится в тот день, послезавтра которого станет вчерашнем днем для того сегодня, которое будет настолько же далеко от воскресенья..."), двигаясь от ВОСКРЕСЕНЬЯ "вперед", мы через три дня добираемся до СРЕДЫ. На втором этапе ("...как далеко от него тот день, который был сегодняшним, в позавчерашний завтрашним"), двигаясь от ВОСКРЕСЕНЬЯ "назад", мы через три дня попадаем на ЧЕТВЕРГ. Заветным днем окажется, конечно же, тот, который единственным назван в загадке "по имени"'

-2-

## title: 'Прямой угол',

image: '',

text: 'Сколько раз в сутки часовая и минутная стрелки образуют прямой угол?',

hint: '',

answer: 'В сутки часовая стрелка делает 2 оборота , а минутная - 24 . Отсюда минутная стрелка обгоняет часовую 22 раза и каждый раз с часовой стрелкой образуется по два прямых угла, т.е. ответ - 44'

-3-

## title: 'Песочные часы',

image: '',

text: 'Зависит ли вес песочных часов от того, течет в них песок, или нет?',

hint: '',

answer: 'Нет. Для пояснения привожу отрывок из книги Я.И. Перельмана "Знаете ли вы физику?":

Песочные часы с 5-минутным "заводом" поставлены в бездействующем состоянии на чашку чувствительных весов и уравновешены гирями. Часы перевернули. Что произойдет с весами в течение ближайших пяти минут?

Песчинки, не касаясь во время падения дна сосуда, не оказывают на него давления. Можно думать поэтому, что в течение тех пяти минут, пока длится пересыпание песка, чашка с часами должна быть легче и подняться вверх. Опыт покажет, однако, другое. Чашка с часами качнётся вверх только в первое мнгновение, но затем в течение пяти минут весы будут сохранять равновесие до последнего момента, когда чашка с часами качнётся вниз и весы снова прийдут в равновесие.

Почему же весы останутся пять минут в равновесии, насмотря на то, что часть песка, падая, не оказывает на дно сосуда никакого давления? Прежде всего отметим, что в течение каждой секунды столько же песчинок покидает шейку часов, столько их достигает дна. Значит каждую секунду становятся "невесомыми" столько же песчинок, сколько ударяются о дно сосуда. Каждой песчинке, делающейся невесомой, отвечает удар песчинки о дно.

Только в первый и последний моменты пятиминутного промежутка времени равновесие весов (если они достаточно чувствительны) нарушится. В первый момент потому, что некоторые песчинки уже покинут верхний сосуд часов, сделаются невесомыми, но ни одна не успеет еще удариться в дно нижнего сосуда: чашка с весами качнется вверх. К концу пятиминутного промежутка равновесие снова нарушится на мгновение: все песчинки уже покинули верхний сосуд, новых невесомых песчинок нет, а удары о дно нижнего сосуда еще происходят: чашка с часами качнется вниз. Затем снова наступит равновесие, на этот раз окончательно'

-4-

## title: 'Проблема с нулевым годом',

image: '',

text: 'Некий грек родился 10 марта в 40 году до нашей эры и умер 10 марта в 40 году новой эры. Сколько лет он прожил?',

hint: '',

answer: 'С момента рождения грека до отметки "ноль лет" прошло 39 лет 9 месяцев и 21 дней; с момента "ноль лет" до смерти этого грека прошло 39 лет 2 месяца и 10 дней. Нетрудно заметить, что сумма неполных лет обоих половин его жизни равняется ровно один год. Таким образом, продолжительность его жизни равна 39+39+1 лет = 79 лет'

-5-

## title: '28 дней',

image: '',

text: 'Сколько месяцев в году имеют 28 дней?',

hint: '',

answer: 'Все 12, т.к. если в месяце 30 дней, то и 28 среди них есть'

-6-

## title: 'Бикфордов шнур',

image: '',

text: 'Известно, что бикфордов шнур горит неравномерно, но сгорает ровно за 1 минуту. Можно ли при помощи двух таких шнуров отмерить ровно 45 секунд? Как? Просьба соблюдать технику безопасности',

hint: '',

answer: 'Подожжем один из шнуров с обоих концов и одновременно второй - с одного конца. Первый шнур сгорит через 30 секунд; в этот момент подожжем второй шнур со второго конца.  
Альтернативные варианты ответов:  
A1: Расплести один шнур, к ниточке пpивязать коpобок, будет маятник. Отмеpить сколько колебаний за полчаса, и отсчитать еще сколько нужно...  
A2: Подвесить один шнур, а второй уложить ровно в его тень. В результате вращения Земли за 45 минут тень сместится относительно второго шнура на заранее известный угол (что-то около 11 градусов получается)'

-7-

## title: 'О размножении микробов',

image: '',

text: 'В банку попал 1 микроб, и через 35 минут банка была наполнена микробами, причем известно, что количество микробов ежеминутно удваивалось. За сколько минут банка была наполнена микробами на половину?',

hint: '',

answer: 'За 34 минуты, т. к. за 35 минут банка будет уже заполнена'

-8-

## title: 'Что поразило священника?',

image: '',

text: 'Проходя мимо надгробия, преподобный отец невольно замедлил шаг: что-то смутило его в надписи, выбитой на памятнике:  
Светлой памяти мистера Эдварда Фонтена почившего 28 октября 1823 года в возрасте 66 лет, а также его вдовы миссис Сары Фонтен, почившей 23 сентября 1812 года в возрасте 82 лет.  
Догадайтесь, что так поразило священника?',

hint: '',

answer: 'Сара Фонтен не может быть вдовой Эдварда Фонтена, т.к. она умерла раньше него, а вдова - это женщина, у которой умер муж'

-9-

## title: 'Год за три',

image: '',

text: 'Позавчера Феде было 17 лет. В следующем году ему будет 20 лет. Как такое может быть?',

hint: '',

answer: 'Утверждение сделано 1 января. День рождения Феди - 31 декабря. Позавчера ему было 17. Вчера ему исполнилось 18. В этом году будет 19, а в следующем - ровно 20'

-10-

## title: 'Когда часы 12 бьют',

image: '',

text: 'Часы с боем отбивают 6 часов за 5 секунд. За какое время они пробьют 12 часов?',

hint: '',

answer: 'За 11 секунд'

-11-

## title: 'Месяц февраль',

image: '',

text: 'Известно, что в каждом из трех идущих подряд месяцев оказалось четыре воскресенья. Докажите, что один из этих месяцев - февраль',

hint: '',

answer: 'Если бы среди рассматриваемых месяцев не было февраля, то общее число дней было не менее 91 = 7 \* 13. Значит, общее число воскресений было бы не менее 13, что противоречит условию'

-12-

## title: 'Парадокс Льюиса Кэрролла',

image: '',

text: 'Вот задача, предложенная [Льюисом Кэрроллом](http://www.smekalka.pp.ru/enci/carroll.html): какие часы точнее показывают время: те, которые отстают на минуту в сутки, или те, которые вовсе не идут?',

hint: '',

answer: 'Кэрролл считал, что точными являются стоящие часы. Вот как он это обосновывал. Часы, отстающие на минуту в сутки, показывают точное время один раз в два года, в то время как стоящие часы показывают точное время два раза в сутки'

-13-

## title: 'Счастливый год',

image: '',

text: 'Когда наступит ближайший год без пятниц тринадцатого числа?',

hint: '',

answer: 'Никогда не наступит такой год, в котором нет хотя бы одной пятницы, приходящейся на 13-е число месяца.  
Чтобы убедиться в этом, достаточно составить порядковый перечень 13-х чисел всех месяцев года с указанием дня недели, начиная с 13-го января. Учтем, что длительность года зависит от того, будет ли он високосным. В течение года порядковые номера 13-х чисел месяца будут следующими: 1(1), 32(32), 61(60), 92(91), 122(121), 153(152), 183(182), 214(213), 245(244), 275(274), 306(305), 336(335), где номера в скобках относятся к невисокосному году. Соотнесем номера с днями недели, условно приняв 13 января за первый день недели, хотя можно выбрать и любой другой. В високосном году: 1, 4, 5, 1, 3, 6, 1, 4, 7, 2, 5, 7, в невисокосном году: 1, 4, 4, 7, 2, 5, 7, 3, 6, 1, 4, 7. Анализ списков показывает, что в любом году, независимо от того, какой день недели будет 13 января, на тринадцатые числа месяцев не менее одного раза приходятся все дни недели с 1-го по 7-й. Это означает, что сочетание "пятница тринадцатое" неизбежно возникнет от одного до трех раз в каждом году'

-14-

## title: 'Отмерить 15 минут',

image: '',

text: 'Как отмерить 15 мин. при помощи пары песочных часов, отмеряющих соответственно 7 и 11 мин?',

hint: '',

answer: 'Запустим часы одновременно. Через 7 мин. начнем отсчет времени. Как только упадет последняя песчинка в 11-минутных часах, перевернем их и отмерим еще 11 мин'

-15-

## title: 'Что было вчера?',

image: '',

text: 'Какой день недели был вчера, если четверг был за 4 дня до послезавтра',

hint: '',

answer: 'Вчера была пятница: четверг, вчера, сегодня, завтра, послезавтра'

-16-

## title: 'Три пятницы',

image: '',

text: 'Три пятницы некоторого месяца пришлись на четные даты. Какой день недели был восемнадцатого числа этого месяца?',

hint: '',

answer: 'Воскресенье.

Способ первый. Решаем методом исключения. Допустим, на восемнадцатое число пришелся понедельник. Тогда двадцать второе число - пятница. Остальные пятницы будут 1-го, 5-го, 15-го и 29-го. Четная дата всего одна - 22-е. Т.е. понедельник отбрасываем. Аналогично перебираем остальные дни недели.

Есть другое, более элегантное решение, которое прислал Артем Сафронов:

Способ второй. Очевидно, что минимальный интервал между двумя чётными пятницами - две недели, а между первой и третьей - 28 дней. Значит, в месяце поместятся три чётных пятницы, только если первая пятница приходится на 2-е число. Значит, 18-е - воскресенье'

-17-

## title: 'Пять дней',

image: '',

text: 'Назовите пять дней, не называя чисел (напр., 1, 2, 3,..) и названий дней (напр., понедельник, вторник, среда...)',

hint: '',

answer: 'Позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра'

-18-

## title: 'Какой будет день?',

image: '',

text: 'Если сегодня понедельник, какой будет день после дня, который будет перед днем, который будет перед завтрашним днем?',

hint: '',

answer: 'Понедельник'

-19-

## title: 'Правильные часы',

image: '',

text: 'Часовому мастеру принесли трое часов и попросили выверить их ход. Мастер включил секундомер и посмотрел на часы № 1 и № 2. За 11 минут хода часов № 1 часы № 2 отсчитали 10 минут. Потом он сравнил часы № 2 и № 3: за 12,5 минуты хода часов № 2 часы № 3 прошли 12 минут. Посмотрев затем в течение 8,25 минуты на часы № 1, мастер остановил секундомер и впервые взглянул на него – он отсчитал ровно 30 минут. Определите, какие часы идут точно?',

hint: '',

answer: 'Точно идут часы №2.  
Наверно, можно эту задачу решить "изящно", одними рассуждениями, но мне как-то проще решалось системой уравнений.  
Итак, пусть x1, x2, x3 - кол-во минут, отсчитанных соответствующими часами за одну минуту "истинного" времени.  
Тогда условие "за 11 минут хода часов № 1 часы № 2 отсчитали 10 минут" запишем как:  
11\*x1 = 10\*x2  
Условие "за 12,5 минуты хода часов № 2 часы № 3 прошли 12 минут" запишем как:  
12,5\*x2 = 12\*x3  
И условие "посмотрев затем в течение 8,25 минуты на часы № 1, мастер остановил секундомер и впервые взглянул на него – он отсчитал ровно 30 минут" как:  
8,25\*x1 + 11\*x1 + 12,5\*x2 = 30

Получаем линейную систему из трех уравнений с тремя неизвестными.  
Из первого уравнения имеем x2 = (11\*x1)/10 и подставляем в третье:  
8,25\*x1 + 11\*x1 + 12,5\*1,1\*x1 = 30  
Получаем x1 = 10/11  
Соответственно, x2 = 1, x3 = 12,5/12

Т.о., одна минута часов №2 соответствует "истинной" минуте, т.е. часы №2 идут точно'

-20-

## title: 'Кто первый?',

image: '',

text: 'У Андрея часы отстают на 10 минут, но он думает, что они на 5 минут спешат. Он договорился с Катей встретиться в 18 часов в условленном месте. У Кати часы на 5 минут спешат, но она думает, что они отстают на 10 минут. Кто первым придет к назначенному месту свидания?',

hint: '',

answer: 'Катя придет первой, а Андрей опоздает, так как он придет к тому времени, когда на его часах будет 18.05, а на самом еще на 10 минут больше - 18.15. Катя постарается прийти по своим часам к 17.50, а на самом деле это будет 17.45'

-21-

## title: 'Поздравления Мафусаила',

image: '',

text: 'Каждый Новый год, начиная с первого года нашей эры, Мафусаил, который жив и поныне, посылает поздравление своему лучшему другу, который, естественно, не раз менялся за века. Однако формула поздравления два тысячелетия оставалась неизменной. Она очень проста: "С Новым годом 1", "С Новым годом 2" "С Новым годом 3" и т.д., "С Новым годом 2007" "С Новым годом 2008". Какой цифррой Мафусаил пользовался до сих пор реже всего?',

hint: '',

answer: '1 по 999 год все цифры были бы использованы одинаковое количество раз, если бы первые годы Мафусаил записывал так: год 0001, год 0002... год 0999. Но он этого не делал, и цифра 0 была использована на 111 раз реже остальных. В дальнейшем дефицит этой цифры ликвидировать не удалось (хотя в начале 3го тысячеления она встречается чаще остальных).  
Таким образом, реже всего Мафусаил использовал цифру 0 (а чаще всего, очевидно, цифру 1 - из-за 2-го тысячеления)'

-22-

## title: 'Дед и внук',

image: '',

text: '- То, о чем я скажу, происходило в 1932 г. Мне было тогда ровно столько лет, сколько выражают последние две цифры года моего рождения. Когда я об этом соотношении рассказал деду, он удивил меня заявлением, что с его возрастом выходит то же самое. Мне это показалось невозможным...

- Разумеется, невозможно, - вставил чей-то голос.

- Представьте, что вполне возможно. Дед доказал мне это. Сколько же лет было каждому из нас?',

hint: '',

answer: 'С первого взгляда может действительно показаться, что задача неправильно составлена: выходит как будто, что внук и дед одного возраста. Однако, требование задачи, как сейчас увидим, легко удовлетворяется.

Внук, очевидно, родился в XX столетии. Первые две цифры года его рождения, следовательно, 19: таково число сотен. Число, выражаемое остальными цифрами, будучи сложено с самим собою, должно составить 32. Значит, это число 16: год рождения внука 1916. и ему в 1932 г. было 16 лет.

Дед его родился, конечно, в XIX столетии; первые две цифры года его рождения 18. Удвоенное число, выражаемое остальными цифрами; должно составить 132. Значит, само это число равно половине 132, т. е. 66. Дед родился в 1866 г. и ему в 1932 году было 66 лет.

Таким образом, и внуку и деду в 1932 г. было столько лет, сколько выражают последние две цифры годов их рождения'

-23-

## title: 'Сплошные пятницы',

image: '',

text: 'Какое наибольшее число месяцев в году могут иметь 5 пятниц?',

hint: '',

answer: '5 месяцев. Для обычного года это произойдет, если 1 января пятница. Для високосного есть две возможности - 1 января - четверг или пятница'

-24-

## title: 'Когда состоится следующий урок?',

image: '',

text: 'Преподаватель логики повесил на дверь своего класса следующую записку: "Сегодняшний урок отменяется. Следующий урок состоится в час дня по прошествии трех дней со дня, который наступит на два дня раньше дня, который будет на день раньше завтра". Так когда же будет следующий урок?',

hint: '',

answer: 'На следующий день, т.е. завтра'

-25-

## title: 'Часы',

image: '',

text: 'Почему на часах стрелки ходят слева направо (по часовой стрелке), а не наоборот?',

hint: '',

answer: 'Именно так движется тень в самых первых часах - солнечных. А затем уже механические часы скопировали направление движения стрелок. Кстати, в Южном полушарии все наоборот - тень в солнечных часах движется против часовой стрелки'

-26-

## title: 'Восьмилетка',

image: '',

text: 'Первый раз девочка праздновала свой день рождения, когда ей исполнялось 8 лет. Почему?',

hint: '',

answer: 'Девочка родилась 29 февраля 1896 г., но 1900 г. не был високосным, так как годы, завершающие столетие, являются високосными только тогда, когда число столетий делится на 4. Поэтому первое после ее рождения 29 февраля выпало на 1904 г., когда девочке исполнилось 8 лет. В следующий день рождения ей исполнилось 12'

-27-

## title: 'Дворник',

image: '',

text: 'Дворник работает по вторникам, пятницам и нечетным числам. Какое наибольшее количество дней подряд он может работать?',

hint: '',

answer: '6 дней. Пример такой ситуации: 29-го (нечетное), 30-го (вторник), 31-го (нечетное), 1-го (нечетное), 2-го (пятница), 3-го (нечетное)'

-28-

## title: 'Календарь из кубиков',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1439.png',

text: 'В окне одного магазина я увидел оригинальный настольный календарь. Дату указывали цифры на передних гранях двух кубиков. На каждой грани кубика стоит по одной цифре от 0 до 9. Переставляя кубики, можно изобразить на календаре любую дату от 01, 02, 03, ... до 31. Какие цифры скрыты на невидимых гранях кубиков?',

hint: '',

answer: 'Цифра 0 должна стоять на гранях каждого кубика. Действительно, если ноль будет только на одном кубике, то граней другого не хватит для цифр от 1 до 9, необходимых для составления первых девяти чисел: 01, 02, ... 09.  
Также на каждом кубике должны присутствовать цифры 1 и 2, необходимые для составления чисел 11 и 22.   
Из рисунке на гранях белого кубика видны цифры 3, 4, 5. Следовательно, на его невидимых гранях должны стоять цифры 0, 1, 2. Оставшиеся четыре цифры — 6, 7, 8 и 9 — должны стоять на гранях чёрного кубика. Но из шести граней чёрного кубика три уже заняты цифрами 1, 2 (видны на рисунке) и 0 (должна обязательно стоять на одной из невидимых граней). Задача была бы неразрешима, если бы цифру 6 нельзя было использовать дважды: в «прямом» виде — как шестёрку и в «перевёрнутом» — как девятку. Таким образом, на скрытых гранях чёрного кубика должны стоять цифры 0, 6 (она же 9), 7 и 8.'

-29-

## title: 'Дни недели',

image: '',

text: 'Сегодня не воскресенье, а завтра не среда. Вчера была не пятница, а позавчера был не понедельник. Завтра не воскресенье, и вчера было не воскресенье. Послезавтра не суббота и не воскресенье. Вчера был не понедельник, и не среда. Позавчера была не среда, а завтра не вторник. Да, и сегодня не среда. Какой же сегодня день недели, если учесть, что одно утверждение в списке - ложно?',

hint: '',

answer: 'Воскресенье'

-30-

## title: 'Песочные часы',

image: '',

text: 'Натали надо испечь яблочный пирог. Обычных часов у нее нет, но есть двое песочных часов. Одни рассчитаны на 7 минут , другие - на 11 минут.  
Как ей точно отмерить 15 минут, необходимых для приготовления пирога?',

hint: '',

answer: 'Она должна их перевернуть одновременно; когда в часах №1 песок пересыпется, она должна поставить пирог в печь; в часах №2 песок продолжает пересыпаться на протяжении еще 4-х минут; спустя 4 минуты Натали снова переворачивает часы №2 и ждет, пока весь песок не пересыпется. Итого получаем 4+11 = 15 минут'

-31-

## title: 'Неправильные даты',

image: '',

text: 'В США дату 1 июля 2003 года записывают так: 7/1/2003, а в других странах: 1/7/2003. Если не знать, в каком формате записано чило, то сколько дат в году можно истолковать неправильно?',

hint: '',

answer: 'В каждом месяце 11 двусмысленных дат (такие даты, как 7/7/2003 в любом случае будут поняты правильно). Значит, в году таких дат 132'

-32-

## title: 'Коллекция календариков',

image: '',

text: 'У коллекционера есть архив календариков за последние 100 лет - всякие разные, за каждый год по несколько штук, еще его дедушка собирал по всему миру как сувениры. Если сейчас идёт N-ый год, то календарик из архива за какой год полностью актуален?   
Актуальным для года N считается такой календарик, у которого соответствие всех чисел и дней недели точно как в году N',

hint: '',

answer: 'N-28. Каждые 4 года повторяется цикл из 1461 дня - 3 невисокосных и 1 високосный год. Чтобы совпали еще и дни недели, надо чтобы прошёл цикл дней, кратный 7, так как 1461 на 7 не делится, надо взять 1461\*7 дней. Через это количество дней (=28 лет) год будет начинаться с того же дня недели и сохранит (не)високосность'

-33-

## title: 'Будильник',

image: '',

text: 'Мэри должна подниматься на работу в 7 часов утра, чтобы вовремя попасть на работу. Ее будильник за 3 дня отстает на 9 минут. В какое время сработает будильник во вторник утром, если она установит на нем правильное время в 11 вечера в воскресенье?',

hint: '',

answer: 'В 07:04 утра. Часы отстают на 3 минуты ежедневно, или на 1 минуту каждые 8 часов. Между 11 часами воскресного вечера 7 часами утра во вторник пройдет 24 + 8 часов. Следовательно, часы отстанут на 4 минуты'

-34-

## title: 'Отмерить время с помощью песочных часов',

image: '',

text: 'При помощи только 4- и 7-минутных песочных часов точно отмерьте девять минут',

hint: '',

answer: '1. Запустите 4- и 7-минутные часы одновременно  
2. Когда в 4-минутных часах закончится песок, переверните их (итоговое время - 4 минуты)  
3. Когда в 7-минутных часах закончится песок, их тоже переворачиваем. В этот момент в 4-минутных часах, в верхней половинке, осталось песка на 1 минуту (итоговое время - 7 минут)  
4. Когда 4-минутные часы опустеют, переворачиваем 7-минутные, где в нижней половине песка на 1 минуту (итоговое время 8 минут)  
5. Когда 7-минутные опустеют, прошло ровно 9 минут'

-35-

## title: 'Трудовая неделя',

image: '',

text: 'Ателье проката работает только по понедельникам, четвергам, а также всем нечетным числам.  
Сколько дней максимально ателье может работать без выходных?',

hint: '',

answer: '6 дней.

Пример такой ситуации: 29-го (нечетное), 30-го (понедельник), 31-го (нечетное), 1-го (нечетное), 2-го (четверг), 3-го (нечетное)'

-36-

## title: 'Дни рождения',

image: '',

text: 'В одной семье есть двое близнецов, причем один родился на несколько минут раньше другого. Но иногда младший (по времени рождения) из близнецов празднует свой день рождения на два дня раньше старшего. Как такое может быть?',

hint: '',

answer: 'Близнецы родились на корабле, который пересекал линию перемены даты с запада на восток, причем пересечение линии произошло в краткий промежуток между рождениями близнецов, и год был невисокосный. Если старший (по времени рождения) из близнецов родился 1 марта, то у младшего день рождения попадает на 28 февраля. Соответственно, в високосный год младший празднует свой день рождения на два дня раньше'

# Старинные и сказочные головоломки

-1-

## title: 'Основание Карфагена',

image: '',

text: 'Об основании города Карфагена существует древнее предание. Дидона, дочь тирского царя, потеряв мужа, убитого ее братом, бежала в Африку. Там она купила у нумидийского царя столько земли, "сколько охватит воловья шкура". Когда сделка состоялась, Дидона разрезала воловью шкуру на тонкие ремешки и благодаря такой уловке охватила участок земли, достаточный для сооружения крепости. Так будто бы возникла крепость Карфаген, а впоследствии был построен и город.

Попробуйте приблизительно определить, какую площадь могла, согласно этому преданию, занять крепость, если считать, что размер воловьей шкуры 4 кв. м., а ширина ремешков, на которые Дидона ее разрезала, 1 мм.',

hint: '',

answer: 'Если площадь воловьей шкуры 4 кв. м. (или 4 млн. кв. мм.), а ширина ремешков 1 мм., то общая длина вырезанного ремня (Дидона, надо думать, вырезала его спирально) - 4 миллиона миллиметров, или 4000 метров, т.е. 4 км. Таким ремнем можно окружить квадратный участок 1 кв. км. и круглый - в 1,3 кв. км.'

-2-

## title: 'Стая уток',

image: '',

text: 'Летела стая уток. Одна впереди, две позади; одна позади и две впереди; одна между двумя и три в ряд. Сколько летело уток.',

hint: '',

answer: 'Летели одна за другой три утки'

-3-

## title: 'Влезет или нет?',

image: '',

text: 'Это старинная головоломка. Вырежьте в листе плотной бумаги круглую дырку и предложите кому-нибудь просунуть в нее монетку, бОльшую по диаметру. Надрывать бумагу или каким-то образом сгибать и ломать, а также распиливать монету - нельзя.',

hint: '',

answer: 'Сложите лист бумаги "кульком", дыра должна находиться в самом низу. Затем возьмите бумагу обеими руками и попросите кого-нибудь бросить монетку в "кулек" - пусть она упадет прямо на дно и выглянет нижним концом из дырки. После этого слегка приподнимите углы "кулька" - этого окажется достаточно, чтобы отверстие увеличилось и монетка через секунду-другую вывалилась в дырку. При этом бумага осталась неповрежденной.'

-4-

## title: 'Безопасная переправа',

image: '',

text: 'Крестьянину нужно перевезти через реку волка, козу и капусту. Лодка небольшая: в ней может поместиться крестьянин, а с ним или только коза, или только волк, или только капуста. Но если оставить волка с козой, то волк сьест козу, а если оставить козу с капустой, то коза сьест капусту. Как перевез свой груз крестьянин?',

hint: '',

answer: 'Ясно, что начинать приходится с козы. Крестьянин, перевезя козу, возвращается и берет волка, которого перевозит на другой берег, где его и оставляет, но зато берет и везет обратно на первый берег козу. Здесь он оставляет ее и перевозит к волку капусту. Вслед за тем, возвратившись, он перевозит козу, и переправа оканчивается благополучно'

-5-

## title: 'Два отца и два сына',

image: '',

text: 'Говорят, что два отца и два сына нашли на дороге, ведущей в Бомбей, три рупии (серебряные монеты) и быстро поделили их между собой, причем каждому досталось по монете. Как им удалось справиться с задачей?',

hint: '',

answer: 'Путники смогли разделить находку поровну, потому что их было трое: дед, отец и сын (или по-другому - два отца и два сына)'

-6-

## title: 'Семья маляров',

image: '',

text: 'У трех маляров был брат Иван, а у Ивана братьев не было. Как это могло случиться?',

hint: '',

answer: 'Маляры были сестрами'

-7-

## title: 'Головоломка в стихах',

image: '',

text: 'Это русская народная потешка, а в ней интересная загадка.

Прилетели галки,  
Сели на палки.  
Если на каждой палке  
Сядет по одной галке,  
То для одной галки  
Не хватит палки.  
Если же на каждой палке  
Сядет по две галки,  
То одна из палок  
Будет без галок.  
Сколько было галок?  
Сколько было палок?',

hint: '',

answer: 'Четыре галки, три палки'

-8-

## title: 'Сколько было яиц?',

image: '',

text: 'Это старинная народная задача. Крестьянка пришла на базар продавать яйца. Первая покупательница купила у нее половину всех яиц и еще пол-яйца. Вторая покупательница приобрела половину оставшихся яиц и еще пол-яйца. Третья купила всего одно яйцо. После этого у крестьянки не осталось ничего. Сколько яиц она принесла на базар?',

hint: '',

answer: 'Задачу решают с конца. После того как вторая покупательница приобрела половину оставшихся яиц и еще пол-яйца, у крестьянки осталось только одно яйцо. Значит, полтора яйца составляют вторую половину того, что осталось после первой продажи. Ясно, что полный остаток составляет три яйца. Прибавив пол-яйца, получим половину того, что имелось у крестьянки первоначально. Итак, число яиц, принесенных ею на базар, семь'

-9-

## title: 'Как поделить?',

image: '',

text: 'Как разделить 5 яблок между пятью лицами так, чтобы каждый получил по яблоку и одно яблоко осталось в корзине',

hint: '',

answer: 'Один человек берет яблоко вместе с корзиной'

-10-

## title: 'Разделить по справедливости',

image: '',

text: 'Трое крестьян: Иван, Петр и Николай - за выполненную работу получили мешок зерна. На беду под рукой не оказалось мерки и пришлось делить зерно на глазок. Старший среди крестьян - Иван - рассыпал зерно на три кучи, как он считал, поровну:  
- Первую кучу возьми ты, Петр, вторая достанется Николаю, а третья мне.  
- Я не согласен на это, - возразил Николай, - моя куча зерна ведь самая маленькая.  
Поспорили крестьяне. Чуть до ссоры не дошло. Пересыпают зерно из одной кучи в другую, из другой в третью и никак к согласию не придут, обязательно кто-нибудь недоволен.  
- Будь мы вдвоем, я да Петр, - вскричал в сердцах Иван, я бы мигом разделил. Рассыпал бы зерно на две равные кучи и предложил бы Петру выбрать любую, а оставшуюся взял бы себе. Оба мы были бы довольны. А тут не знаю, как и быть. Задумались крестьяне, как же разделить зерно, чтоб все были довольны, чтоб каждый был уверен, что получил не меньше трети. И придумали.  
Придумайте и вы.',

hint: '',

answer: 'Иван предложил делить зерно так: - Я рассыпаю зерно на три кучи, на мой взгляд, поровну и отхожу в сторону. Мне подойдет любая из куч. Пусть затем Петр укажет наименьшую, по его мнению, кучу зерна. Если Николай также посчитает, что зерна в этой куче меньше трети, то отдайте ее мне, а остаток зерна делите между собой известным уже способом. Если же Николай решит, что в указанной куче не меньше трети зерна, пусть возьмет ее себе. Петр возьмет наибольшую, по его мнению, кучу, а оставшаяся достанется мне. Крестьяне последовали предложению Ивана, разделили зерно и, довольные, разошлись'

-11-

## title: 'Задача Диофанта',

image: '',

text: 'Найдите три числа, которые при попарном сложении дают в сумме двадцать, тридцать и сорок',

hint: '',

answer: 'Числа 5, 15 и 25'

-12-

## title: 'Ревнивые мужья',

image: '',

text: 'В старинном русском сборнике занимательных задач есть следующая: "Три ревнивых мужа, пришедши с женами своими к берегу реки, нашли при оном лодку, в которую по ее малости более двух человек вмещаться не могло. Почему спрашивается, как бы через реку переехать сим шести человекам так, чтобы ни одна жена с чужим мужем не переезжала и ни на котором берегу не оставалась"',

hint: '',

answer: 'Обозначим пары через Аа, Бб, Вв (маленькими буквами обозначим женщин). Вот схема перевозок, реализующая нужную переправу за 11 рейсов:

| рейс | берег левый | в лодке | берег правый |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Бб Вв | Аа=> | Аа |
| 2 | А Бб Вв | <=А | а |
| 3 | А Б В | б в=> | а б в |
| 4 | Аа Б В | <=а | б в |
| 5 | Аа | Б В=> | Бб Вв |
| 6 | Аа Бб | <=Бб | Вв |
| 7 | а б | А Б=> | А Б Вв |
| 8 | а б в | <=в | А Б В |
| 9 | а | б в=> | А Бб Вв |
| 10 | а б | <=б | А Б Вв |
| 11 |  | а б=> | Аа Бб Вв |

Стрелки указывают направление движения лодки'

-13-

## title: 'Кролики Фибоначчи',

image: '',

text: 'Эта задача придумана итальянским ученым Фибоначчи, жившим в 13-м веке.  
 Некто приобрел пару кроликов и поместил их в огороженный со всех сторон загон. Сколько кроликов будет через год, если считать, что каждый месяц пара дает в качестве приплода новую пару кроликов, которые со второго месяца жизни также начинают приносить приплод?',

hint: '',

answer: '377 пар. В первый месяц кроликов окажется уже 2 пары: 1 первоначальная пара, давшая приплод, и 1 родившаяся пара. Во второй месяц кроликов будет 3 пары: 1 первоначальная, снова давшая приплод, 1 растущая и 1 родившаяся. В третьем месяце - 5 пар: 2 пары, давшие приплод, 1 растущая и 2 родившиеся. В четвертом месяце - 8 пар: 3 пары, давшие приплод, 2 растущие пары, 3 родившишиеся пары. Продолжая рассмотрение по месяцам, можно установить связь между количествами кроликов в текущий месяц и в два предыдущих. Если обозначить количество пар через N, а через m - порядковый номер месяца, то Nm = Nm-1 + Nm-2 . С помощью этого выражения рассчитывают количество кроликов по месяцам года: 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377'

-14-

## title: 'Дед и внуки',

image: '',

text: 'Эта задача из книги "Арифметика" Леонтия Магницкого.  
 Чтобы порадовать внуков, дед купил для них орехи. Но прежде чем разрешить внукам полакомиться, дед попросил внуков поделить орехи на две части, чтобы меньшая часть, увеличенная в четыре раза, была бы равна большей части, уменьшенной в три раза. Что за части?',

hint: '',

answer: '1 и 12 орехов. Также правильным ответом будет любая пара целых чисел с соотношением 12 к 1'

-15-

## title: '100 учеников',

image: '',

text: 'Еще одна задача из книги "Арифметика" Леонтия Магницкого.  
Отец решил отдать сына в учебу и спросил учителя: "Скажи, сколько учеников у тебя в классе?" Учитель ответил: "Если придет еще учеников столько же, сколько имею, и полстолько, и четвертая часть, и твой сын, тогда будет у меня сто учеников". Сколько же учеников было в классе?',

hint: '',

answer: '36 учеников'

-16-

## title: 'Трудное наследство',

image: '',

text: 'Итальянец Тарталья, который первым обнаружил способ нахождения корней кубического уравнения, придумал задачу о семнадцати лошадях.  
 В завещании умершего отца семейства говорилось, что имевшихся в хозяйстве семнадцать лошадей следовало поделить между тремя наследниками в отношении одна вторая к одной третьей к одной девятой. Как выполнить завещание?',

hint: '',

answer: '2, 6 и 9 лошадей. Сам Тарталья предложил следующее решение. Для раздела имеющихся лошадей необходимо заимствовать еще одну, после чего их общее количество станет 18. Раздел этого количества даст 2, 6 и 9 лошадей, которых в сумме окажется 17. Одна лошадь из 18 оказалась как бы "лишней" - это заимствованная лошадь, которую следует вернуть владельцу после раздела имущества. Проще решить головоломку иначе: пропорцию 1\2 : 1\3 : 1\9 достаточно домножить на 18 и получится тот же результат'

-17-

## title: 'Странный дом',

image: '',

text: 'Сооружено сее жильё всего из одного камня, либо из досок деревянных двух. Есть у дома сего ограда, цветник, подвал. Живёт в сеём жилище всего один человек, стар или млад. Но не выходит человек этот из подвала, ни чтобы цветником полюбоваться, ни чтобы иное дело сделать. Не двигается и не ест и не пьёт человек сей. Вопрос: почему?',

hint: '',

answer: '"Жилец" - покойник. Камень - надгробие, две доски - крест, цветник - высаженные цветы'

-18-

## title: 'Задача для репетитора',

image: '',

text: 'В рассказе А. П. Чехова "Репетитор" гимназист Егор Зиберов не сумел решить арифметическую задачу, а отец репетируемого ученика, отставной губернский секретарь Удодов, пощелкав на счетах, получил правильный ответ. Решите и Вы эту задачу арифметически. Интересно, умеют ли решать подобные задачи современные репетиторы. Вот она.  
Купец купил 138 аршин черного и синего сукна за 540 руб. Спрашивается, сколько аршин купил он и того и другого, если синее стоило 5 руб. за аршин, а черное - 3 руб.?',

hint: '',

answer: 'Если бы купец приобрел сукно одного типа, например синее, то он заплатил бы 138\*5 = 690 руб. Образовавшаяся разность в 150 руб. получена за счет того, что черное сукно повышено в цене на 2 руб. Значит, черного сукна было 150:2 = 75 аршин, а синего было 138-75 = 63 аршина'

-19-

## title: 'Стая гусей',

image: '',

text: 'Летела стая гусей, а навстречу им летит один гусь и говорит: "Здравствуйте, сто гусей!" "Нас не сто гусей,- отвечает ему вожак стада,- если бы нас было столько, сколько теперь, да еще столько, да полстолька, да четверть столька, да еще ты, гусь, с нами, так тогда нас было бы сто гусей". Сколько было в стае гусей?',

hint: '',

answer: 'В стае было 36 гусей. 36+36+18+9+1 = 100'

-20-

## title: 'Пчелы',

image: '',

text: 'Вот одна задача из древнего индийского трактата:  
- если 1/5 пчелиного роя полетела на цветы лаванды, 1/3 – на цветы липы, утроенная разность этих чисел полетела на дерево, а одна пчела продолжала летать между ароматными кетаки и малати, то сколько всего было пчел?',

hint: '',

answer: 'Всего было 15 пчел. Любой современный школьник легко решит эту задачу с помощью уравнения, но попробуйте решить арифметически'

# Задачи со спичками

-1-

### title: 'Верное равенство',

image: ' http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%90%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.png ',

text: 'Нужно переместить только одну спичку в выложенном спичками арифметическом примере «8+3-4=0» так, чтобы получилось верное равенство (можно менять и знаки, цифры) ',

hint: '',

answer: ' эта классическая математическая спичечная головоломка решается несколькими способами. Как вы уже догадались спички нужно перемещать так, чтобы получились другие цифры.  
Первый способ. Из восьмерки перемещаем нижнюю левую спичку в середину нуля. Получается: 9+3-4=8.  
Второй способ. От цифры 8 убираем правую верхнюю спичку и ставим ее на верх четверки. В итоге верное равенство: 6+3-9=0.  
Третий способ. В цифре 4 переворачиваем горизонтальную спичку вертикально и перемещаем ее в нижний левый угол четверки. И опять арифметическое выражение верно: 8+3-11=0.  
Существуют и другие креативные способы решения этого примера по математике, например, с модификацией знака равно 0+3-4 ≠ 0, 8+3-4 > 0, но это уже нарушает условие

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%90%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%9E%D0%A2%D0%92%D0%95%D0%A2.png '

-2-

### title: 'Развернуть рыбку',

image: 'http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%BA%D0%B0.png',

text: 'Переставьте три спички так, чтобы рыбка поплыла в обратном направлении. Другими словами, нужно повернуть рыбу на 180 градусов по горизонтали',

hint: '',

answer: 'Для решения задачи будем передвигать спички, которые составляют нижнюю часть хвоста и туловища, а также нижний плавник нашей рыбы. Переместим 2 спички наверх, а одну вправо, как показано на схеме. Теперь рыбка плывет не вправо, а влево

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%BA%D0%B0-%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%82.png'

-3-

### title: 'Подобрать ключ',

image: 'http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%9A%D0%BB%D1%8E%D1%87.png',

text: 'В этой задаче из 10 спичек сложена форма ключа. Передвиньте 4 спички так, чтобы получилось три квадрата',

hint: '',

answer: 'Задача решается достаточно просто. Четыре спички, образующие ту часть ручку ключа, нужно переместить на стержень ключа, так чтобы 3 квадрата были выложены в ряд

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87.png'

-4-

### title: 'Поле для крестиков-ноликов',

image: 'http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B8.png',

text: 'Необходимо переложить 3 спички так, чтобы получить ровно 3 квадрата',

hint: '',

answer: ' Чтобы получить ровно три квадрата в этой задаче необходимо переместить 2 нижних вертикальных спички вправо и влево соответственно, чтобы они замыкали боковые квадраты. А нижней центральной горизонтальной спичкой нужно замкнуть верхний квадрат

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%9E%D0%A2%D0%92%D0%95%D0%A2.png'

-5-

### title: 'Головоломка «бокал с вишенкой»',

image: 'http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%92%D0%B8%D1%88%D0%BD%D1%8F.png',

text: 'С помощью четырех спичек сложена форма бокала, внутри которого лежит вишня. Нужно передвинуть две спички так, чтобы вишня оказалась за пределами бокала. Разрешается менять положение бокала в пространстве, однако его форма должна оставаться неизменной',

hint: '',

answer: 'Решение этой достаточно известной логической задачи с 4 спичками основывается на том, что мы меняем положение бокала, переворачивая его. Самая левая спичка уходит вправо вниз, а горизонтальная – перемещается правее на половину своей длины

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%92%D0%B8%D1%88%D0%BD%D1%8F-%D0%9E%D0%A2%D0%92%D0%95%D0%A2.png'

-6-

### title: 'Оставить два квадрата',

image: 'http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/9-%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2.png',

text: 'Перед Вами девять маленьких квадратов, образованных двадцатью четырьмя спичками. Уберите 8 спичек, не трогая остальных, чтобы осталось всего лишь 2 квадрата',

hint: '',

answer: 'Ответ. Для этой задачи я нашел 2 способа решения.  
Первый способ. Убрать спички так, чтобы остался только самый большой квадрат, образованный крайними спичками и самый маленький квадрат в центре, состоящий из четырех спичек.  
Второй способ. Также оставить самый большой квадрат из 12 спичек, а также квадрат 2 на 2 спички. У последнего квадрата 2 стороны должны образовываться спичками большой квадрата, а 2 другие стороны должны быть в центре

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%A0%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-1.png

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%A0%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-2.png'

-7-

### title: 'Соприкасающиеся друг с другом спички',

image: 'http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/6-%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BA.png',

text: 'Необходимо разместить 6 спичек так, чтобы каждая спичка соприкасалась с остальными пятью',

hint: '',

answer: 'Это задание требует подключения ваших творческих способностей, и выход за рамки плоскости – ведь спички можно класть друг на друга. Верное решение выглядит следующим образом. На схеме все спички действительно соприкасаются друг с другом. Хочу отметить, онлайн нарисовать такую фигуры гораздо проще, чем выложить так настоящие спички

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/6-%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BA-%D0%9E%D0%A2%D0%92%D0%95%D0%A2.png'

-8-

### title: 'Семь квадратов',

image: 'http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82-4.png',

text: 'Переложите 2 спички так, чтобы образовать 7 квадратов',

hint: '',

answer: 'Чтобы решить эту достаточно сложную задачу нужно думать нешаблонно. Берем 2 любые спички, образующие угол самого большого внешнего квадрата и кладем их крест-накрест друг на друга в один из маленьких квадратов. Так мы получаем 3 квадрата 1 на 1 спичку и 4 квадрата со сторонами длиной в половину спички

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%9E%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%82-7-%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2.png'

-9-

### title: 'Оставить 1 треугольник',

image: 'http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA.png',

text: 'Передвиньте 1 спичку так, чтобы вместо 9 треугольников остался только один',

hint: '',

answer: 'Эта головоломка не разгадывается стандартным способом. Для решения поставленной задачи нужно немного исхитриться (снова использовать свое креативное мышление). Нам нужно избавиться от креста в середине. Берем нижнюю спичку креста, так чтобы она подняла и верхнюю одновременно. Поворачиваем крест на 45 градусов, так чтобы он образовывал в центре домика не треугольники, а квадраты.  
Стоит отметить, что за экраном компьютера онлайн эту задачу решить очень трудно. А вот если взять реальные спички, то головоломка разгадывается гораздо проще

http://4brain.ru/blog/wp-content/uploads/2013/09/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA-%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%82-.png'

-10-

## title: 'Квадраты и треугольники',

image: '',

text: 'Разместите 8 спичек таким образом, чтобы образовалось ровно 2 квадрата и 4 треугольника',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1630.jpg'

-11-

## title: 'Домик из спичек',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1594\_1.jpg',

text: 'Переложите только 2 спички так, чтобы получить такой же домик, но в зеркальном отражении:',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1594\_2.jpg'

-12-

## title: 'Метр из спичек',

image: '',

text: 'Попробуйте составить из 13 спичек целый метр. Если что, длина одной спички 45мм',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/1581.jpg'

-13-

## title: 'Верное равенство',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_09\_1.jpg',

text: 'Переложите одну спичку, чтобы равенство стало верным (это можно сделать двумя способами):',

hint: '',

answer: 'Надо воспользоваться тем, что в римской нумерации XI - это 11, а IX - это 9.

1-й способ:

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_09\_2.jpg

2-й способ:

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_09\_3.jpg'

-14-

## title: 'Из дюжины спичек',

image: '',

text: 'Из 12 спичек нужно составить фигуру, в которой было бы три одинаковых четырехугольника и два одинаковых треугольника. Как это сделать?',

hint: '',

answer: 'Это равносторонний шестиугольник (но не правильный, поскольку его углы не равны)

http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_07\_1.jpg'

-15-

## title: 'Шесть четырехугольников',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_06\_1.jpg',

text: 'В фигуре, представленной на рисунке, нужно так переложить 6 спичек с одного места на другое, чтобы образовалась фигура, составленная из 6 одинаковых четырехугольников.',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_06\_2.jpg'

-16-

## title: 'Оставить три квадрата',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_04\_1.jpg',

text: 'В той же решетке так уберите 6 спичек, не перекладывая остальных, чтобы осталось всего 3 квадрата.',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_04\_2.jpg'

-17-

## title: 'Оставить четыре квадрата',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_03\_1.jpg',

text: 'Из этой же фигуры так извлеките 8 спичек, не трогая других, чтобы оставшиеся спички составили 4 одинаковых квадрата.',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_03\_3.jpg'

-18-

## title: 'Оставить пять квадратов',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_02\_1.jpg',

text: 'В решетке из спичек, представленной на рисунке, нужно так убрать 4 спички, не трогая остальных, чтобы осталось 5 квадратов.',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_02\_2.jpg'

-19-

## title: 'Из шести три',

image: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_01\_1.jpg',

text: 'Перед вами фигура, составленная из 17 спичек. Вы видите в ней 6 одинаковых квадратов. Задача состоит в следующем: нужно убрать 5 спичек, не перекладывая остальных, так, что осталось всего 3 квадрата.',

hint: '',

answer: 'http://www.smekalka.pp.ru/sites/default/files/answer\_match\_01\_2.jpg'