



**ГАЗЕТА К ОНЛАЙН-НЕДЕЛЕ  
МАТЕМАТИКИ,  
ИНФОРМАТИКИ И ИКТ**

# Содержание

- |                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| 1. История возникновения математики  | стр. 3     |
| 2. История возникновения информатики | стр. 4     |
| 3. Выдающиеся учёные-математики      | стр. 5-8   |
| 4. Выдающиеся учёные-информатики     | стр. 9-10  |
| 5. Математические парадоксы          | стр. 11-14 |
| 6. Математики шутят                  | стр. 15-20 |
| 7. Математические кроссворды         | стр. 21-23 |
| 8. Занимательная информатика         | стр. 24-26 |

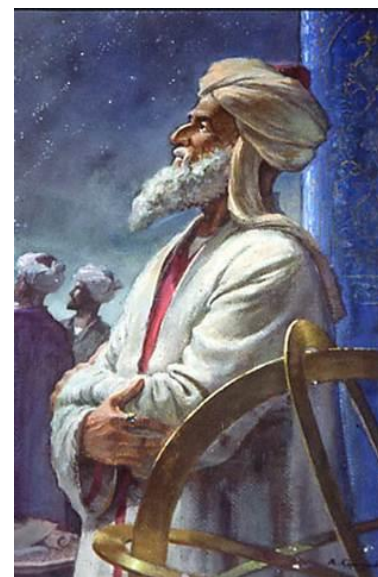
## История возникновения математики

Люди учились считать тогда же, когда они учились говорить, и первые названия чисел – ровесники первых слов.

Фридрих Энгельс писал, что десять пальцев на руках – самый древний источник математических знаний.

Самые древние дошедшие до нас математические документы – это хозяйственные записи вавилонян. Они сделаны за шесть тысяч лет до нашей эры, то есть восемь тысячелетий назад!

Еще через две тысячи лет в вавилонских клинописных таблицах мы встречаем уже не только хозяйственные расчеты, связанные с торговыми сделками или с записями домашних расходов, а и настоящие задачи по математике. Расцвет математики вавилонян – это эпоха Самураи. Здесь мы видим уже сложные алгебраические действия, например, решение квадратных и кубических уравнений. Эти задачи теперь умеют решать десятиклассники.



Математика не родилась сразу. В древнем Египте, например, знали только такие дроби, у которых в числителе единица:  $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/17$ ,  $1/298$ . Это очень усложняло вычисления. Не так давно люди не знали ни десятичных дробей, ни действий с ними. Десятичные дроби изобрел самаркандский математик Джамшид ибн Масуд аль-Каши всего пятьсот лет назад, а в употребление у европейцев их ввел еще на полтора столетия позднее фламандский математик Стивен.



В математике делаются открытия и сейчас; она, как и другие науки, все время движется вперед и развивается.

## История возникновения информатики

С разработкой первых ЭВМ принято связывать начало истории информатики как науки. Для такой привязки имеется несколько причин.

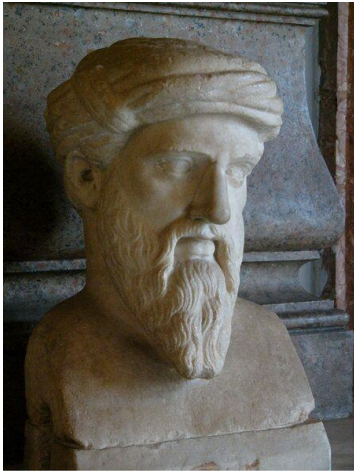
Во-первых, сам термин "информатика" появился благодаря развитию вычислительной техники, и поначалу под информатикой понималась наука об автоматизации вычислений, ведь первые ЭВМ большей частью использовались для проведения числовых расчетов.

Во-вторых, выделению информатики в отдельную науку способствовало такое важное свойство современной вычислительной техники, как единая форма представления обрабатываемой и хранимой информации. Вся информация, вне зависимости от ее вида, хранится и обрабатывается на ЭВМ в двоичной форме.

Так получилось, что компьютер в одной системе объединил хранение и обработку числовой, текстовой (символьной) и аудиовизуальной (звук, изображение) информации. В этой универсальности состояла иницирующая роль вычислительной техники при возникновении и оформлении новой науки.

На сегодняшний день информатика и компьютерная наука представляют собой комплексные научно-технические дисциплины. Они объединяет ряд направлений, таких как теория информации, кибернетика, программирование, моделирование, аппаратное обеспечение и многое другое.

## Выдающиеся учёные-математики



### Пифагор Самосский

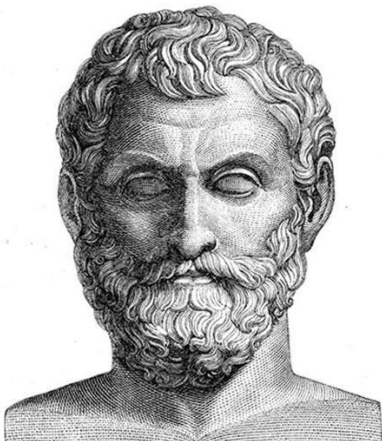
Факты биографии Пифагора не известны достоверно. О его жизненном пути можно судить лишь из произведений других древнегреческих философов. По их мнению, математик Пифагор общался с известнейшими мудрецами, учёными того времени.

Известно, что долгое время Пифагор пробыл в Египте, изучая местные таинства. Затем в биографии философа Пифагора произошла поездка в Вавилон.

Лишь после этого он вернулся на Самос. В то время там правил Поликрат, из-за тиранической власти которого Пифагор вынужден был покинуть Самос.

Пифагор обосновался на юге Италии. Философия Пифагора, его образ жизни привлекли многих последователей. Сплотившись, они создали орден, добившийся большой власти в Кортоне. Однако позже самому Пифагору пришлось уехать в Метапонт, поскольку наряду с последователями, у философа и ученого было много противников.

Как математик Пифагор достиг больших успехов. Ему приписывают открытие и доказательство теоремы Пифагора, создание таблицы Пифагора. Известно, что члены его ордена занимались космологией, верили в переселение душ. Философское учение Пифагора можно разделить на две части - научную и религиозную.



### Фалес Милетский

философ древней Греции, великий математик, его по праву можно назвать прародителем философии.

Точных данных биографии не сохранилось, однако, учитывая некоторые факты, можно предположить, что философ был рожден в 640 - 624 г. до нашей эры, в Турции, некоторые утверждают, что Фалес имел финикийское происхождение. Семья будущего философа была богатой, мальчик

получил достойное образование.

Также известно, что Фалес занимался торговлей, увлекался путешествиями. Когда он был в Египте, встречался с волхвами, принимал их учение, черпал

полезные знания из их опыта и житейской мудрости. Современники полагают, что геометрическую науку, Фалес познал именно в Стране пирамид, откуда и привез эти знания и обучил жителей Греции.

Когда философ приехал домой, то обзавелся учениками, основал первую древнегреческую школу науки и философии, находившуюся в городе Милет. Из ее врат вышли такие знаменитые ученые - философы такие как, Анаксимандр, Анаксимен, впоследствии преподававшие в этой же школе. Фалес не только занимался научной деятельностью, но и проходил военную службу у правителя Лидии Крёза, на должности инженера военного дела. Он создал проект водоотвода реки Галис и воплотил его в жизнь, что в огромной степени помогло войскам беспрепятственно попасть на другой берег.

Свои конструктивные и дипломатические навыки, Фалес применил при взятии монополии по торговле маслом оливок. Фалес был приверженцем объединения городов Ионии, при надвигающейся опасности с земель Лидии, а потом и Персидского государства. Он отказался от сплочения жителей Милета с Крёзом, что в результате сохранило город, после победного триумфа Персидского царя.

О личной жизни великого ученого мало что известно, по некоторой информации, Фалес вел затворнический образ жизни. Согласно одному преданию, философ был женат и имел сына, согласно другому, холост, но взял на воспитание племянника.

Труды великого философа, к сожалению, были утрачены. Его сочинения «О солнцеворотах» и «О равноденствиях», переписаны более поздними авторами.

Предположительная дата смерти 548 - 545 г. до нашей эры. Есть данные, что ученый погиб в результате давки на гимнастических состязаниях, где он был зрителем.

Фалес Милетский прожил достаточно долгую жизнь. Он внес неоценимый вклад в науку. Современные ученые активно используют учения великого философа в своих работах.



### **Анаксимандр Милетский**

Древнегреческий философ, представитель милетской школы натурфилософии, ученик Фалеса Милетского и учитель Анаксимена. Автор трактата «О природе», написанного в стихотворной форме. Ввёл термин «закон», применив это понятие общественной практики к

природе и науке. Анаксимандру приписывают одну из первых формулировок закона сохранения материи («из тех же вещей, из которых рождаются все сущие вещи, в эти же самые вещи они разрушаются согласно предназначению»).



### Эварист Галуа

Французский математик, основатель современной высшей алгебры. Радикальный революционер-республиканец, был застрелен на дуэли в возрасте двадцати лет. За 20 лет жизни и 4 года увлечения математикой Галуа успел сделать открытия, ставящие его на уровень крупнейших математиков XIX века.

Галуа исследовал проблему нахождения общего решения уравнения произвольной степени, то есть задачу, как выразить его корни через коэффициенты, используя только арифметические действия и радикалы.

Нильс Абель несколькими годами ранее доказал, что для уравнений степени 5 и выше решение «в радикалах» невозможно; однако Галуа продвинулся намного дальше. Он нашёл необходимое и достаточное условие для того, чтобы корни уравнения допускали выражение через радикалы.

Но наиболее ценным был даже не этот результат, а те методы, с помощью которых Галуа удалось его получить. Решая эти задачи, он заложил основы современной алгебры, вышел на такие фундаментальные понятия, как группа (Галуа первым использовал этот термин, активно изучая симметрические группы) и поле (конечные поля носят название полей Галуа).

В своём предсмертном письме Галуа также упоминает среди своих достижений некие исследования по «многозначности функций»; Феликс Клейн полагал, что Галуа открыл идею римановой поверхности.

Работы Галуа, немногочисленные и написанные предельно сжато, поначалу остались непоняты современниками. Огюст Шевалье и младший брат Галуа, Альфред, послали последние работы Галуа Гауссу и Якоби, но ответа не дождались. Только в 1843 году открытия Галуа заинтересовали Лиувилля,

который опубликовал и прокомментировал их (1846). Открытия Галуа произвели огромное впечатление и положили начало новому направлению — теории абстрактных алгебраических структур. Следующие 20 лет Кэли и Жордан развивали и обобщали идеи Галуа, которые совершенно преобразили облик всей математики.



### **Николай Иванович Лобачевский**

Российский математик, один из создателей неевклидовой геометрии, деятель университетского образования и народного просвещения. Известный английский математик Уильям Клиффорд назвал Лобачевского «Коперником геометрии».

Лобачевский в течение 40 лет преподавал в Императорском Казанском университете, в том числе 19 лет руководил им в должности ректора; его активность и умелое руководство вывели университет в число передовых российских учебных заведений. По выражению Н. П. Загоскина, Лобачевский был «великим строителем» Казанского университета.

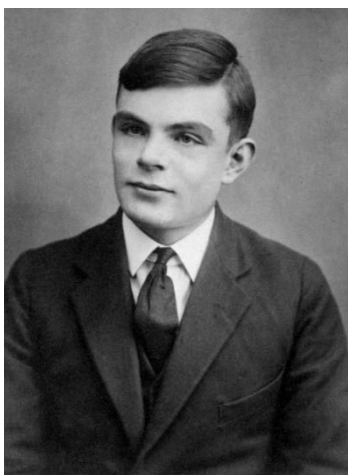


## Выдающиеся учёные-информатики



### Аде Лавлейс

Английский математик. Известна прежде всего созданием описания вычислительной машины, проект которой был разработан Чарльзом Бэббиджем. Составила первую в мире программу (для этой машины). Ввела в употребление термины «цикл» и «рабочая ячейка», считается первым программистом в истории.



### Алан Мэтисон Тьюринг

Английский математик, логик, криптограф, оказавший существенное влияние на развитие информатики. Кавалер Ордена Британской империи (1945), член Лондонского королевского общества (1951). Предложенная им в 1936 году абстрактная вычислительная «Машина Тьюринга», которую можно считать моделью компьютера общего назначения, позволила формализовать понятие алгоритма и до сих пор используется во множестве теоретических и практических исследований. Научные труды А.

Тьюринга — общепризнанный вклад в основания информатики (и, в частности, — теории искусственного интеллекта).

Во время Второй мировой войны Алан Тьюринг работал в Правительственной школе кодов и шифров, располагавшейся в Блетчли-парке, где была сосредоточена работа по взлому шифров и кодов стран Оси. Он возглавлял группу Hut 8, ответственную за криптоанализ сообщений военно-морского флота Германии. Тьюринг разработал ряд методов взлома, в том числе теоретическую базу для Bombe — машины, использованной для взлома немецкого шифратора Enigma.



### **Никлаус Вирт**

Швейцарский учёный, специалист в области информатики, один из известнейших теоретиков в области разработки языков программирования, профессор компьютерных наук Швейцарской высшей технической школы Цюриха (ETHZ), лауреат премии Тьюринга 1984 года. Создатель и

ведущий проектировщик языков программирования Паскаль, Модула-2, Оберон.



### **Евгений Касперский**

Российский программист, один из ведущих мировых специалистов в сфере информационной безопасности. Один из основателей, основной владелец и нынешний глава АО «Лаборатория Касперского» — международной компании, занимающейся разработкой решений для обеспечения IT-безопасности, имеющей более 30 региональных офисов и ведущей продажи в 200 странах. Лауреат Государственной премии в области науки и технологий за 2008 год.

# Математические парадоксы

## Парадокс кучи и парадокс «Лысого»

Данные парадоксы известны еще с древности. Для начала сформулируем и рассмотрим парадокс кучи, связанного с неопределенностью понятия «куча»:

*«если к одному зерну добавлять по зёрнышку, то в какой момент образуется куча?»*

или обратная формулировка:

*«удаляя из кучи в 1 млн зёрен по одному зёрнышку, с какого момента она перестаёт быть кучей?»*



Формулировка парадокса основана на очевидной предпосылке, согласно которой одно зёрнышко не образует кучи, и индуктивной предпосылке, по которой добавление одного зернышка к совокупности, кучей не являющейся, несущественно для образования кучи. Из этих предпосылок следует, что никакая совокупность из сколь угодно большого количества зёрен не будет образовывать кучи, что противоречит представлению о существовании кучи из зёрен. Очевидно, что эти рассуждения приводят к неправильным выводам.

Однако до самого недавнего времени не было ясно, какие тогда рассуждения здесь использовать. Лишь с появлением теории нечетких множеств Лотфи Заде и нечеткой логики стало ясно, что здесь уместны нечеткие рассуждения, поскольку имеется в наличии классический объект нечеткой логики — неопределенное понятие «быть кучей». Данные объекты в нечеткой логике интерпретируются как имеющие неточное значение, характеризуемое некоторым нечётким множеством.

Согласно таким рассуждениям заключение на каждом шаге остается прежним, но принадлежность его правильности уменьшается с каждым шагом. Когда эта принадлежность падает меньше 50%, то более правильным становится противоположное заключение.

Аналогичные рассуждения можно применить и к парадоксу «Лысого»:  
*«Если волосы с головы выпадают по одному, с какого момента человек становится лысым?»*

## Парадокс лжеца



Если утверждение на картинке истинно, значит, исходя из его содержания, верно то, что оно — ложно; но если оно — ложно, тогда то, что оно утверждает, неверно; значит, неверно, что утверждение на картинке — ложно, и, значит, это утверждение истинно.

Парадокс лжеца демонстрирует расхождение разговорной речи с формальной логикой, вводя высказывание, которое одновременно и истинно и ложно. В рамках формальной логики данное утверждение не доказуемо и непроверяемо, поэтому решения данного парадокса не существует, но существуют различные варианты его устранения.

Для этого можно применить рассуждения используемые в предыдущем разделе, для этого положим, что утверждение истинно на 0,5, тогда оно и ложно на 0,5, то есть не всякую фразу можно назвать целиком ложной или целиком истинной — «в чем-то высказывание на картинке лжет, а в чем-то — говорит правду»

К такому же выводу можно придти с помощью тройственной логики. В ней есть три степени истинности: «истина», «ложь» и «неопределенно». Под «неопределенно» понимается промежуточное по смыслу значение между истиной и ложью. К данной степени истинности и относят парадокс лжеца.

Как уже говорилось это не решения парадокса лжеца, а всего лишь объяснения, почему данный парадокс возникает в классической двузначной логике высказываний. Они свидетельствует, что строгое деление всех высказываний на истинные и ложные в данном случае неприменимо, поскольку ведет к парадоксу.

В настоящее время многие придерживаются такой точки зрения, что данное высказывание вообще не является логическим утверждением, и применять к нему классические методы формальной логики бессмысленно.

## Парадокс Тесея

Данный парадокс можно сформулировать следующим образом:

*«Если все составные части исходного объекта были заменены, остаётся ли объект тем же объектом?»*



Было предложено несколько решений этого парадокса. Согласно философской школе Аристотеля существует несколько описывающих объект причин: форма, материал и суть вещи (которая, по учению Аристотеля, является самой важной характеристикой). Исходя из этого корабль остался тем же, так как его суть не поменялась, лишь изменился износившийся материал.

В следующем решении предложили дать аргументу «тот же» количественную и качественную характеристику. В таком случае, после смены досок корабль Тесея окажется количественно тем же, а качественно — уже другим кораблём.

В последнее время для решения парадокса Тесея предложили использовать 4-х мерную интерпретацию, в которой 3-х мерный корабль имеет также протяженность в 4 измерении-времени. Получившийся 4-х мерный корабль на протяжении временного ряда количественно идентичен с собой. Но отдельные «временные срезы» качественно могут отличаться друг от друга.

## Парадокс Абилина

Данный парадокс заключается в том, что группа людей может принять решение, противоречащее возможному выбору любого из членов группы из-за того, что каждый индивидуум считает, что его цели противоречат целям группы, а потому не возражает.



Парадокс был описан Джерри Харви в статье *The Abilene Paradox and other Meditations on Management*. Имя парадоксу дано по мотивам следующего анекдота, описанного в этой статье:

В один жаркий техасский вечер некая семья играла в домино на крыльце до тех пор, пока тесть не предложил съездить в Абилин отобедать. Жена сказала:

*«Звучит неплохо». Муж, несмотря на то, что поездка обещала быть долгой и жаркой, подумал, что надо бы подстроиться под других, и произнёс: «Помоему, неплохо; надеюсь, что и твоя мама не откажется». Тёща же ответила: «Конечно, поехали! Я не была в Абилине уже давно».*

*Дорога была жаркой, пыльной и долгой. Когда же они наконец приехали в кафетерий, еда оказалась невкусной. Спустя четыре часа они, измученные, вернулись домой.*

*Один из них произнёс неискренне: «Верно, неплохая была поездка?». Тёща на это сказала, что, на самом деле, она бы лучше осталась бы дома, но поехала, раз уж остальные трое были полны энтузиазма. Муж сказал: «Я был бы рад никуда не ездить, поехал лишь чтобы доставить остальным удовольствие». Жена произнесла: «А я поехала, рассчитывая на радость остальных. Надо было быть сумасшедшим, чтобы добровольно отправиться в эту поездку». Тесть ответил, что он предложил это лишь потому, что ему показалось, что остальным скучно.*

*И они сидели, ошеломлённые тем, что поехали в поездку, которой никто из них не хотел. Каждый из них предпочёл бы спокойно наслаждаться тем днём.*

Данный парадокс легко объясняется различными социологическими науками, подтверждающими, что человек редко совершает поступки, противоречащие поступкам его группы. Думаю многие не раз сталкивались с данным парадоксом и в своей жизни.

## Математики шутят

На конечной станции кондуктор осматривает вагоны и в одном видит на лавочке заснувшего студента, а рядом лежит книжка Ландау «Теория поля». Кондуктор будит студента:

— Ну вставай, агроном, приехали!

- Так хочется, чтобы ты сейчас оказался рядом...

- Числовым?

- Дурак.

Жил был профессор. И был он председателем комиссии по атомной энергии. А еще он был рассеянным. Ехал он как-то раз в троллейбусе, а там медсестра из психушки везла больных куда-то. Подошла их остановка, вышли они друг за другом, и профессор, задумавшись, вместе с ними. Медсестра, пересчитывая больных: — Первый, второй, третий, четвертый... А вы кто такой? — Я председатель комиссии по атомной энергии — Пятый, шестой, седьмой.

- Чем отличается интеллигенция от технической интеллигенции?

- Тем же, чем вода - от технической воды.

Ключевой вопрос математики: не все ли равно?

Экспонента — это число  $\pi$ , записанное наоборот!

Возьмем для примера любое 11-значное простое число.

Встречаются как-то зимой два физика. Один другому и говорит:

- Ну, у тебя и нос! Целых 720 нанометров.
- Что, такой маленький?
- Нет. Такой красный

Сегодня сидим на лекции. Пара подходит к концу, кто-то с первой парты говорит преподавателю «Ваше время кончилось», а другой студент возьми и ляпни «Продлевать будете?»...

У математиков не бывает воображаемых друзей. У них комплексные друзья, с мнимой и действительной частью.

Матан-гопники:

- Этот интеграл - не берущийся!
- А если возьмем?

Я простой человек. Делюсь только на единицу и на самого себя.

- Ничего я не толстая, мне Саша говорит, что у меня идеальная фигура.
- Оля, он математик, для него идеальная фигура - шар!

Студенты мехмата настолько суровы, что доказывают определения...

Терверщик, посмеиваясь над тем как мы берем интеграл, рассказал историю, про знакомую. Та сшила своей маленькой дочке игрушку в форме интеграла. Когда дочка роняла игрушку, мама говорила: «Доча, возьми интеграл».

Пицца с радиусом  $c$  и толщиной  $a$  имеет объем  $\pi \cdot c \cdot c \cdot a$ .



В Бауманском институте подрались 2 математика, они что-то не поделили...

- Я ваша новая фанатка, принимайте в ряды!
- Вас в ряд Тейлора или в ряд Фурье?

Звонок на городской телефон:

- Здравствуйте, у меня есть вероятность услышать Виктора?
- Вам высчитать ее что ли?

Где-то в районе мехмата:

- Девушка, у вас колготки расходятся.
- Еще бы, они же не удовлетворяют критерию Коши.

- Сначала в школе говорили, что 5 на 2 не делится, а потом рассказывали про дробные числа. Затем учили, что корень из отрицательного числа не берется - только чтобы после этого рассказать про комплексные числа. Я вот думаю, может я зря на втором курсе отчислился - может и на ноль делить разрешили бы?

- Парень, ты ни за что не поверишь, но можно, это называется пределы...

Приятель рассказал, что когда он поступал в университет, на экзамене по математике рядом сидел маленький, худенький очкарик. Сдавал он бородатому, ехидному экзаменатору, который славился тем, что, в основном, ставил двойки абитуриентам, которые попадали на него. После устного ответа парень получил задачу. Довольно быстро решил. Получает вторую. Решил и ее.

Получил третью. С ней такая же история. Тут преподаватель ухмыляется и дает четвертую. А я в это время еще вторую решаю, после которой получил свои пять баллов у другого экзаменатора.

Парень пыхтит, пишет что-то, зачеркивает, снова пишет...

Потом вскакивает, и слегка заикаясь, совершенно ошалевшим голосом кричит:

- Э-э-эй!

Все обернулись, включая и экзаменаторов, которые сгрудились на кафедре.

- Э-э-эй, ты! Ты, ты, бородатый! Ты что же мне дал? Это же великая теорема Ферма!

P.S. К чести экзаменатора, он на «ты» не обиделся и сразу же поставил парню пятерку.

- А то у нас в Университет приезжал один «депутат», когда начал вопросы принимать, ему мехматяне в записках логарифмы и интегралы передавали...

Начальник:

- Ну что, как там проект, приближается уже к финишной ленточке?

Менеджер (математик):

- Ага, асимптотически...

В 3/9 царстве, в 3/10 государстве все были помешаны на дробях.

- Сегодня четверг. Это хуже, чем суббота. Но лучше, чем вторник. Более того, это гораздо лучше, чем понедельник. Но немного хуже, чем пятница. Греет то, что четверг все же лучше, чем среда.

Немного. Я вам больше скажу. Четверг даже лучше, чем воскресенье. Потому что в воскресенье завтра понедельник, а в четверг завтра пятница

- Матлогику учишь?

- Смотри как забавно: два четных числа в сумме дают четное, а два нечетных – тоже четное.

- Странно, что нечетные числа еще не вымерли.

- Привет.

- Салют.

- Что делаешь?

- Теорвер.

- Вечером освободишься?

- Вероятно...

- А сколько туда добираться?

- 2 остановки.

- Понятно, а обратно сколько?

- Тоже 2 остановки, у нас же, вроде, изотропное пространство?

В корне ошибаются чаще всего математики.

- Я понял, почему люди в автобусе на меня косо смотрели! Та формула полного дифференциала, что я написал на запотевшем стекле – была с ошибкой!

Я понял, что такое 4-х мерное пространство. Это пододеяльник после стирки в машинке.

- Слушай, мне сегодня загадку загадали. Мы с другом так и не смогли правильно ответить: «Все о нем говорят, но никто его не видел».

- Нулевой вектор...

Математик:

- Производная моей любви к тебе равна нулю...

Девушка:

- Козел!

Математик:

- Да константа. Константа! Блин...

Предсказания судьбы, снятие порчи, гадание на картах Карно.

Построение простых импликантов. Потомственная алгебраистка

Роза. Быстро приведем вас в совершенную конъюнктивную нормальную форму.

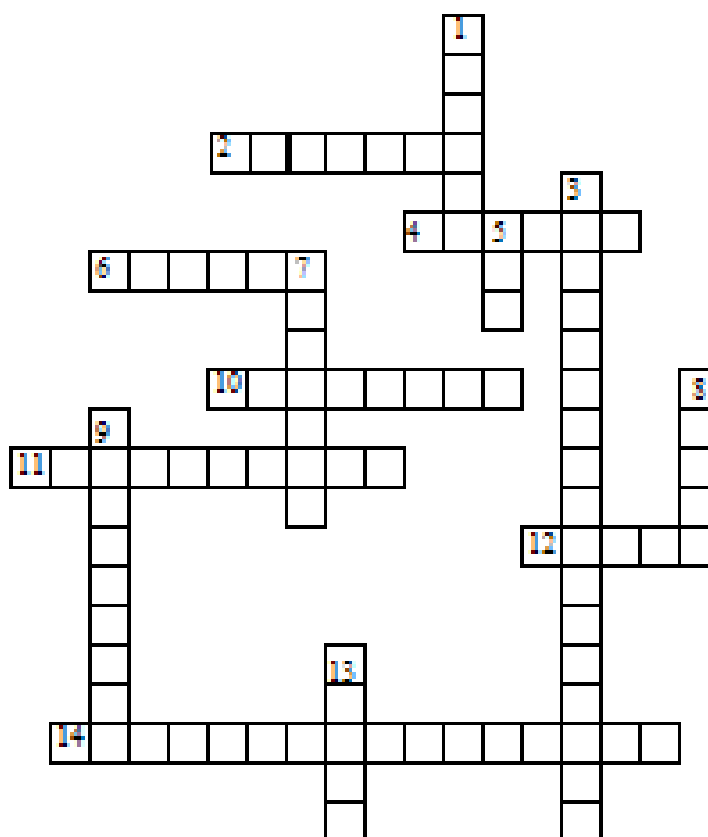
- Как тебе моя новая розовая кофточка?

- Как квадратный корень из двух

- Что также иррациональна?

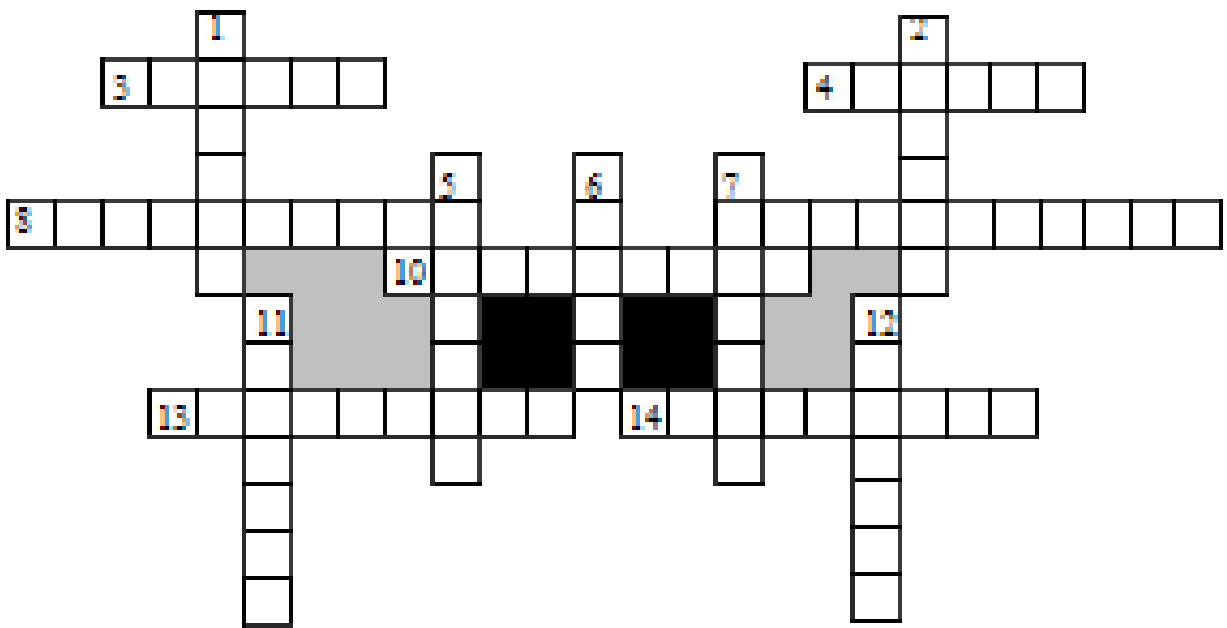
Зима... На окнах фракталы.

## Математические кроссворды



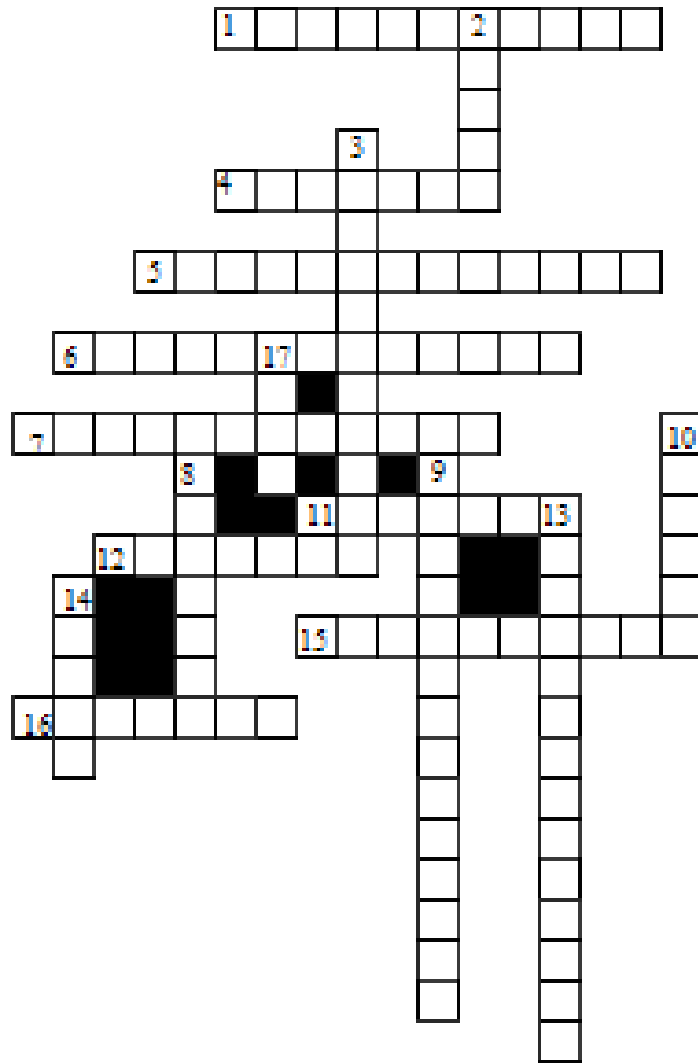
**По горизонтали:** 2. Единица с шестью нулями. 4. Единица площади, равная 10000 м<sup>2</sup>. 6. Отрезок, соединяющий центр окружности и любую точку на ней. 10. Суммы длин всех сторон многоугольника. 11. Дробь, у которой числитель меньше знаменателя. 12. Знак, используемый для записи числа. 14. Закон сложения:  $a + b = b + a$ .

**По вертикали:** 1. Фигуры, совпадающие при наложении. 3. Закон умножения  $(a + b) \cdot c = ac + bc$ . 5. Прямоугольный параллелепипед, у которого все ребра равны. 7. Название отрезков, из которых состоит треугольник. 8. Единица масс, равная 1000 кг. 9. Равенство, содержащее неизвестное. 14. Третий разряд любого класса.



**По горизонтали:** 3. Знаки, которые ставятся тогда, когда нужно изменить порядок действий. 4. Одна из точек, расположенных на координатном луче, имеющая большую координату. 8. Выдающийся советский математик, который в шестилетнем возрасте заметил, что  $1^2 = 1$ ,  $2^2 = 1 + 3$ ,  $3^2 = 1 + 3 + 5$ ,  $4^2 = 1 + 3 + 5 + 7$  и т. д. 9. Числа, которые перемножают. 10. Единица измерения отрезков учащимися в тетради. 13. Основная единица массы. 14. Неограниченная геометрическая фигура, которая не имеет краёв.

**По вертикали:** 1. Необходимая часть текста задачи. 2. Единица измерения объёма жидкости, которая используется в Англии и США (4л. ). 5. Прямоугольник, у которого все стороны равны. 6. Одно из измерений прямоугольного параллелепипеда. 7. Число, которое иногда получается при делении. 11. Число, которое делят. 12. Отрезок, соединяющий вершины треугольника.



**По горизонтали:** 1. Луч, делящий угол пополам. 4. Элемент треугольника. 5, 6, 7. Виды треугольника (по углам). 11. Математик древности. 12. Часть прямой. 15. Сторона прямоугольного треугольника. 16. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

**По вертикали:** 2. Вершина треугольника. 3. Фигура в геометрии. 8. Элемент треугольника. 9. Вид треугольника (по сторонам). 10. Отрезок в треугольнике. 13. Треугольник, у которого две стороны равны. 14. Сторона прямоугольного треугольника. 17. Элемент треугольника.

## Занимательная информатика

Пройдите короткий и увлекательный тест. Проверьте себя и свой мозг на способность мыслить логически.

1. Если бы у вас была только одна спичка, и вы вошли в комнату, где есть керосиновая лампа, камин и газовая плита, что бы вы зажгли первым делом?
2. Имеется стопка из 100 листов. 10 листов можно пересчитать за 10 секунд. Сколько времени потребуется, чтобы пересчитать 80 листов?
3. Прочитайте текст, приведённый ниже. Постарайтесь его расшифровать.

94ННОЗ С006ЩЗННЗ П0К4ЗЫІ8437, К4КНЗ У9Н8Н7ЗЛЬНЫІЗ  
83ЩН МОЖЗ7 93Л47Ь Н4Ш Р4ЗУМ! 8ПЗ447ЛЯЮЩНЗ 83ЩН!  
СН44Л4 Э70 БЫЛО ТРУ9НО, НО СЗЙЧ4С Н4 Э70Й С7РОКЗ 84Ш  
Р4ЗУМ ЧН7437 Э70 4870М47НЧЗСКН, НЗ З49УМЫІ84ЯСЬ 06 Э70М.  
ГОР9НСЬ. ЛНШЬ ОТПРЗ9ЗЛЗННЫІЗ ЛЮ9Н МОГУ7 ПРОЧН747Ь Э70.

Справились?! Отлично! А теперь узнайте правильные ответы и ознакомьтесь с результатами теста.

На самом деле вопросы-загадки в данном тесте очень просты, но дают понять хозяину своего мозга - использует ли он его на все 100% или порой ленится искать наиболее логичный выход из какой-либо ситуации.

### Ответы на вопросы-загадки:

1. Если бы у вас была только одна спичка, и вы вошли в комнату, где есть керосиновая лампа, камин и газовая плита, что бы вы зажгли первым делом?

Ответ: конечно же первым делом вы зажгли бы спичку.



2. Имеется стопка из 100 листов. 10 листов можно пересчитать за 10 секунд. Сколько времени потребуется, чтобы пересчитать 80 листов?

Ответ: Наиболее частый ответ это 80 секунд. Но рационально ли это? И сколько раз вам придётся ошибиться при счете, начинать сначала, прежде чем вы придёте к конечной цели?

Правильный ответ - 20 секунд. Можно отсчитать 20 листов и останется 80. Это наиболее логично, просто и так вы правильно распоряжаетесь своим бесценным временем.

3. Прочитайте текст, приведённый ниже. Постарайтесь его расшифровать.

94ННОЗ С006ЩЗННЗ П0К4ЗЫІ8437, К4КНЗ У9Н8Н7ЗЛЬНЫІЗ  
83ЩН МОЖЗ7 93Л47Ь Н4Ш Р4ЗУМ! 8ПЗ447ЛЯЮЩНЗ 83ЩН!  
СН44Л4 Э70 БЫЛО ТРУ9НО, НО СЗЙЧ4С Н4 Э7ОЙ СТРОКЗ 84Ш  
Р4ЗУМ ЧН7437 Э70 4870М47НЧЗСКН, НЗ 349УМЫІ84ЯСЬ 06 Э70М.  
ГОР9НСЬ. ЛНШЬ ОТПРЗ9ЗЛЗННЫІЗ ЛЮ9Н МОГУ7 ПРОЧН747Ь Э70.

Ответ: Данное сообщение показывает, какие удивительные вещи может делать наш разум! Впечатляющие вещи! Сначала это было трудно, но сейчас на этой строке ваш разум читает это автоматически, не задумываясь об этом. Гордись, лишь определённые люди могут прочитать это.

После того, как вы узнали ответ на этот вопрос-загадку, попробуйте теперь расшифровать текст. уверяю, вы удивитесь своей гибкости мозга воспринимать поначалу не очевидные вещи.

### Результаты теста

Обычно на все вопросы отвечает правильно более 70% людей, но как видите, бывают и исключения.

Если вы ответили на все три вопроса верно: С головой и развитием у вас все в порядке. Вы отдаете отчет и себе и своим действиям. Вы уверены в себе и всегда знаете, что хотите. Возможно у вас бывают ситуации, когда вам трудно что-то понять

или проанализировать, но случается это крайне редко и в тех случаях, когда вы устали или у вас угнетенное состояние. Вы пример для подражания и у вас есть чему поучиться.

Если вы ответили на два вопроса из трёх верно:

Не беда. И такое бывает. Возможно вы просто устали или утомились. Постарайтесь почаще отдыхать и расслабляться. Не забывайте также тренировать свой мозг различными головоломками и чтением книг. Мозг всегда требует тренировки, также, как и ваши мышцы. Тренируйтесь и вы сами увидите, как станете смотреть на вещи другими глазами и находить правильный выход из любой ситуации.

Если вы не ответили ни на один вопрос:

Как бы это не звучало оскорбительно, но вас здесь меньшинство. Если у вас не получилось дать верного ответа ни на один вопрос, тогда вам действительно есть за что переживать. Тренируйте мозг чаще: чтение книг, головоломки, анализируйте ситуации, а не пускайте все на самотек. Если вы не безразличны самому себе, тогда начните заниматься собой прямо сегодня.

