

ВИРТУАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА-ПРЕЗЕНТАЦИЯ
«СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ДНР-2020»

«ЦИФРОВОЙ ГОРИЗОНТ ОБРАЗОВАНИЯ»
«ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ»



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ



УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ
КАЗМИН С.Н.

Предисловие



Трудно представить сегодняшний Интернет без социальных сетей. Они помогают общаться с друзьями, находить единомышленников, делиться впечатлениями и мыслями, быть в курсе последних новостей политики, науки и шоу-бизнеса. Просмотры страницы друзей и публичных персон, материалов любимых групп и пабликов стали привычной повседневностью для сотен миллионов людей на нашей планете.

В 2019–2020 учебном году в рамках организации учебного процесса в дистанционной форме обучения учащимся МОУ «Красноармейская школа» было предложено создать макет математической социальной сети, а точнее, своих персональных страниц в такой сети.

Оригинальный функционал сети:

- В качестве статуса сеть пропускает исключительно высказывания о математике или связанные с ней.
- Публикация сведений об учёных, родившихся в один день с пользователем.
- На введённое вами число сеть автоматически публикует интересные сведения о нём.
- Формирование краткого психологического портрета по выбранному математическому объекту.
- Раскрашивание математики, построение визуальных и иных ассоциаций с ней.
- Предоставление пользователю научно-популярной информации математического содержания, каждый раз генерируемой сетью случайным образом.
- Возможность общаться с другими пользователями (представлена блоком пожеланий) и др.

Подготовительный этап:

- В процессе подготовительной работы учащимся нужно было предоставить ответы или собрать информацию в соответствии со следующим списком:
- Имя и фамилия.
 - Дата рождения.
 - Высказывание или афоризм о математике собственного сочинения.
 - Выбрать любое число от 1 до 100 и назвать интересные математические его свойства.
 - Если бы вы были объектом математического мира, населённого числами, символами, геометрическими фигурами, специальными терминами и т. п., кем бы вы предпочли быть?
 - Перечислите сказки или мультфильмы, кино или сериалы, книги и т.п. в названии которых используются числа, наименования геометрических фигур или иные слова, связанные с математикой (от 3 до 5 названий).
 - Назовите самый странный на ваш взгляд математический объект. «Странный» в любом смысле — по названию, значению, обозначению, формулировке; что угодно.
 - Если бы математика имела цвет, каким бы он был? Можно назвать разные цвета для различных разделов математики.
 - На что или на кого в нашем мире похожа математика? Это может быть

животное, явление природы, киногерой, что угодно.

— Ваши пожелания одноклассникам, учителю математики, людям, миру, а, возможно, космосу.

Итог:

Общение с учащимися, координация работы, консультации и редактирование предоставляемых материалов осуществлялись посредством службы сообщений VK-сообщества [Математика – МОУ "Красноармейская школа"](#).

Довести работу до конца и осуществить задуманное удалось 18 учащимся 7–10 классов школы. В результате для каждого из них были сформированы макеты math-профилей в воображаемой математической социальной сети. С ними можно познакомиться далее.

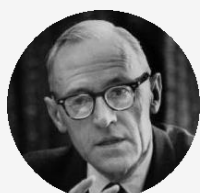


Одноклассники, любите математику!

Родилась:

24 января

В этот день родились:



Оскар Моргеншерн (1902–1977) — германский, австрийский и американский экономист, один из основоположников теории игр.



Ларс Вальтер Хёрмандер (1931–2012) — шведский математик, обладатель Филдсовской премии (1962), одной из двух самых престижных математических наград.

В мире математики предпочла бы быть:

Числа

Характеризуют человека, уважающего традиционные устои, не склонного к экспериментам и экстравагантности. Дисциплина и трудолюбие — вот его путь к достижению цели. Подобно многообразию чисел, он широк душой, общителен и добр к окружающим, готов помочь и поддержать в любой ситуации.

1 $\frac{2}{3}$ 0,4

Выбранное число:

– 5 –

Кроме того, что число 5 ассоциируется с «отлично», оно имеет множество математических свойств. Вот лишь немногие из них:

— Один из самых известных математических объектов — это последовательность Фибоначчи. Устроена эта последовательность чисел так: записывают 1 и 1, затем их складывают и получают третье число — 2. Сложим теперь второе и третье — 3. Опять сложим два последних — 5 и т.д. Вот первые несколько первых чисел этой бесконечной последовательности:

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 ...

Так вот, 5 — пятое число последовательности Фибоначчи.

— Число 5 можно получить из первых трёх факториалов:

$$5 = 1! - 2! + 3!$$

— Вот ещё одно красивое равенство с этим числом:

$$5! + 5 = 5^3$$

— И ещё:

$$38 + 39 + 40 + 41 + \dots + 86 + 87 = 5^5$$

— А это уже из геометрии: Существует ровно 5 треугольников, у которых стороны и площадь выражаются целыми числами, и периметр численно равен площади:

$$a = 6, b = 8, c = 10, P = 24, S = 24$$

$$a = 5, b = 12, c = 13, P = 30, S = 30$$

$$a = 6, b = 25, c = 29, P = 60, S = 60$$

$$a = 7, b = 15, c = 20, P = 42, S = 42$$

$$a = 9, b = 10, c = 17, P = 36, S = 36$$

Обратите внимание, все значения площадей и периметров этих треугольников делятся на 6, следующее за пятёркой число.

— И последнее. Наименьшее число ферзей, достаточное чтобы каждая клетка шахматной доски была атакована, равно 5.

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x) \quad S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

Математика в образах:

Смерч



Странная математика:

Дроби

А между тем, дробь — одно из основных понятий арифметики, а значит и всей математики. Дробь в математике — число, состоящее из одной или нескольких равных частей (долей) единицы. Делятся дроби на два вида: обыкновенные и десятичные, — но это только по способу записи, природа дробей здесь ни при чём.

Вопрос: каких чисел больше, целых или дробных? Ответ: дробных чисел несравненно больше!



Математика в фактах:

Шашки

В 2007 году математик-программист Джонатан Шеффер доказал, что шашки, в том случае если в них играют абсолютно правильно, являются

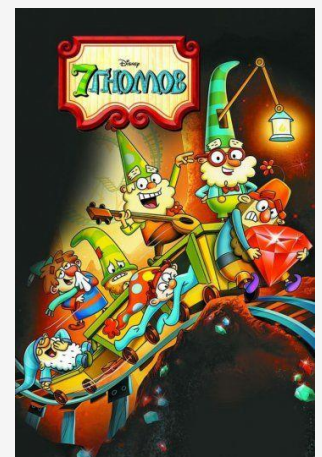
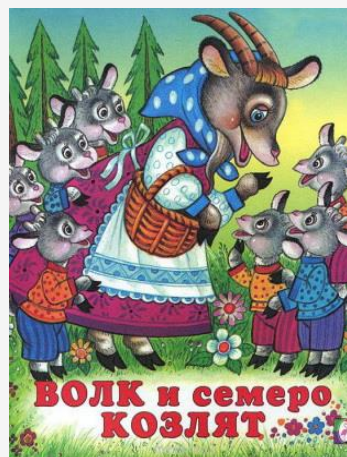
безвыигрышной игрой. Это означает, что шашки напоминают «крестики-нолики» — игру, в которую невозможно выиграть, если оба игрока не делают неверных ходов. Обе игры заканчиваются вничью.

Чтобы доказать это, Шефферу потребовалась работа сотен компьютеров в течение 18 лет, что сделало шашки самой сложной игрой, которая когда-либо была решена. Это также означает, что теоретически возможно построить такую машину, которая никогда не будет проигрывать.

Решение проблемы шашек стало важнейшей ступенью в области искусственного интеллекта, где зачастую разрабатываются стратегии решения сложных компьютерных задач.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Я хочу пожелать одноклассникам, чтобы они любили математику, и у них были успехи в математике. Одноклассники, любите математику!

Учителю математики

Сергей Николаевич, спасибо вам за то, что вы нас терпите на уроках, не жалуетесь на нас, и что вы нам всегда помогаете. Спасибо вам за наши успехи в математике. 🍌🍌🍌🍌🍌🍌

Всему миру

Спасибо людям мира за то, что придумали математику. Я не знаю, что бы мир делал без математики.

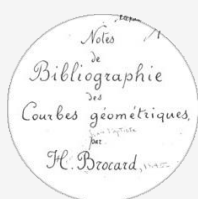


Математика, как вкусное мороженое: чем больше решаешь, тем больше увлекаешься.

Родился:

12 мая

В этот день родились:



Пьер Ренэ Жан Батист Анри Брокар (1845–1922) — французский математик и геометр. Является одним из самых известных из французских геометров. Его имя носят точка Брокара, угол Брокара, окружность Брокара и др.



У Вэньцзюнь (1919–2017) — китайский математик. Внёс вклад в алгебраическую геометрию, теорию игр, теорию искусственного интеллекта. Лауреат престижной премии Шао по математике (2006).

В мире математики предпочёл бы быть:

Луч

Характеризует человека прямого, открытого, бескомпромиссного, умеющего ставить цель и добиваться её. Всегда имеет внутреннюю точку опоры, и мало зависим от внешней поддержки. Подобно геометрическому лучу, стремителен в делах и помыслах, но при этом не внимателен к нюансам, порою очень важным.

Выбранное число:

– 12 –

Об этом числе можно говорить бесконечно. Поскольку у нас нет такой возможности, ограничимся малоизвестными фактами:

— 12 является суперфакториалом числа 3, то есть произведением первых трёх факториалов:

$$12 = 1! \times 2! \times 3!$$

— Числа-близнецы — это пары простых чисел, отличающихся на 2.

Например, 3 и 5, 5 и 7, 11 и 13, 41 и 43 — четыре пары чисел-близнецов. Так вот, сумма любых чисел-близнецов, кроме первых, делится на 12.

— Злыми в математике называют натуральные числа с чётным числом единиц в двоичной записи. 12 — злое число:

$$12 = 1100_2$$

— Число 12 или дюжина применяется до сих пор при комплектации, например, сервизов, столовых приборов, больших гарнитуров мебели,

которые выпускаются почти всегда на 12 или 6 (полдюжина) персон. Многие мелкие предметы: пуговицы, платки, куриные яйца и тому подобное, — в западноевропейских странах и США продаются дюжинами.

Математика в цвете:

АЛГЕБРА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x)$$

ГЕОМЕТРИЯ

$$S_0 = \pi r^2 \neq$$

Математика в образах:

Дождь

Математика как дождь может быть тёплой и приятной, заставляя расти, а может — холодной, колючей и неожиданной.



Математика в фактах:

3D-принтер кондитер

Компания 3D Systems, специализирующаяся на технологиях объемной печати, представила 3D-принтер ChefJet печатающий съедобные объекты.

В качестве исходных компонентов ChefJet использует сахар, воду, крахмал, шоколад с кокосовым порошком, пищевые ароматизаторы, и способен создавать сложные геометрические конструкции.

Распечатанные на ChefJet сладости можно использовать, например, как украшения для десертов или в качестве основы свадебного торта.



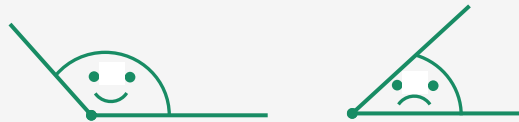
Странная математика:

Тупой угол

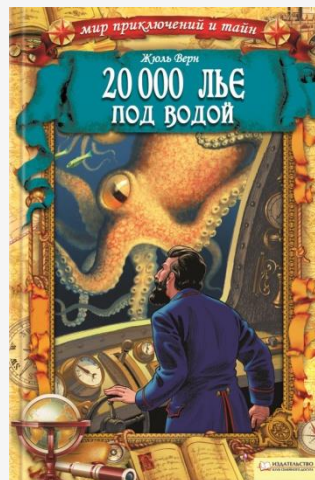
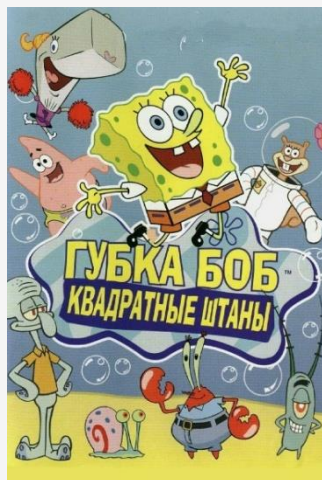
А между тем, без тупого угла немислимы многие геометрические фигуры. Например, ромб в общем случае не существовал бы без тупого угла. А знаете ли вы что существуют углы не только в 100° , но и в 1000° , и в 10000° ? Вот уж точно — тупой и ещё тупее.)

С тупыми углами плохую шутку сыграл жаргон, в котором тупыми называют глупых людей. Отсюда и появляющаяся у некоторых людей усмешка, когда они слышат или произносят «тупой угол». Но давайте представим себе мир без тупых углов. И если входить в двери, открывающиеся только на острый угол, не так уж и сложно, то въезжать в гараж, ворота которого нельзя повернуть на тупой угол, было бы весьма проблематично. А попробуйте прочесть книгу, раскрывая её на угол не больше 90° . Не на долго вас хватит.

ТУПОЙ, А КРУГОЗОР ШИРЕ



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Любите математику, уважайте её, и она вам ответит тем же.

Учителю математики

Терпения Вам с такими учениками как мы.

Всему миру

Всё сложное — просто. Давайте будем проще, чтобы избежать трудностей.



*Математика – это сложно,
но увлекательно и интересно.*

Родилась:

28 ноября

В этот день родились:



Альберт Уильям Таккер (1905–1995) — канадский математик, внесший важный вклад в развитие топологии, теории игр и нелинейного программирования. Среди его учеников много известных учёных, в частности два нобелевских лауреата.



Рассел Алан Халс (род. 1950) — американский физик, лауреат Нобелевской премии по физике (1993) «за открытие нового типа пульсаров, давшее новые возможности в изучении гравитации».

В мире математики
предпочла бы быть:

Квадрат

Характеризует человека цельного, гармоничного, уравновешенного и спокойного, несколько консервативного, не любящего резких перемен и экстремальных ситуаций. Возможно, такой человек не разделит вашу радость бурными аплодисментами и радостными криками, но и в трудную минуту не впадёт в истерику и сохранит самообладание.



Выбранное число:

– 55 –

Несколько арифметических свойств числа 55:

— Сумма первых десяти натуральных чисел:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

— Сумма первых пяти квадратов натуральных чисел:

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 = 55$$

— Известно, что $5^2 = 4^2 + 3^2$. Существует подобное равенство и с числом 55:

$$55^2 = 44^2 + 33^2$$

— 55 является одним из чисел знаменитой последовательности Фибоначчи. Это последовательность чисел, начинающаяся с двух единиц: 1 и 1. Если их сложить получаем третье число — 2. Сложим теперь второе и третье — 3.

Опять сложим два последних — 5 и т.д. Вот первые несколько первых чисел Фибоначчи:

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 ...

— 55 является числом Каприкара. Так называют натуральное число, квадрат которого можно разбить на две части, сумма которых даёт исходное число. Действительно,

$$55^2 = 3025 \quad \text{и} \quad 30 + 25 = 55$$

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА
 $\sqrt[3]{a^2}$ $f(x)$ $S_0 = \pi r^2$ \neq

Математика в образах:

Времена года

Зима, весна, лето, осень.

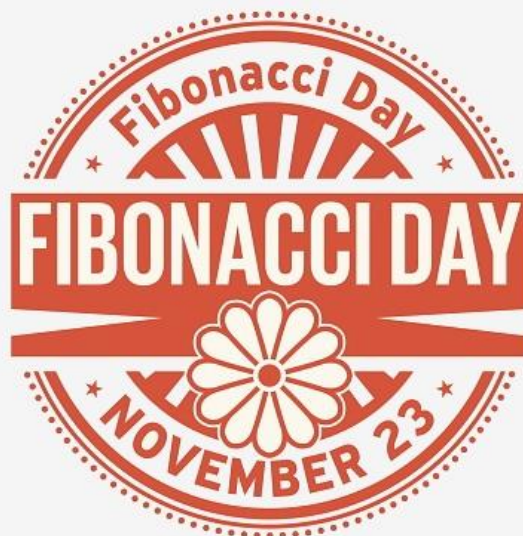


Математика в фактах:

День Фибоначчи

День Фибоначчи — неофициальный праздник, который отмечается любителями математики 23 ноября в честь первого крупного математика средневековой Европы Леонардо Пизанского (1170–1250), более известного под прозвищем Фибоначчи.

Почему именно 23 ноября? Дело в том, что в формате записи даты мм/дд этот день 11/23 повторяет первые четыре числа знаменитой последовательности чисел Фибоначчи: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21... — визитной карточки достижений учёного.



Странная математика:

Задача

А между тем, задача является неотъемлемой частью математики. Без постановки задач, поиска их решения, размышлений над способами их достижения математика немыслима.

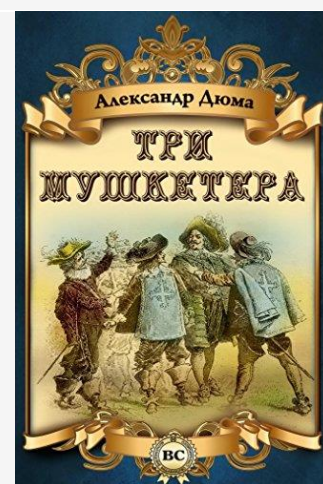
Да, задачи бывают непростыми, но это закономерно. Вот что говорил венгерский математик и педагог Дьёрдь Пойа:

*Трудность решения
в какой-то мере входит в само понятие задачи:
там, где нет трудности, нет и задачи.*

А вот ещё одно, весьма ободряющее, высказывание того же автора:

*Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду,
а если хотите научиться решать задачи,
то решайте их!*

Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Быть дружнее.

Учителю математики

Быть терпеливым, добрым.

Всему миру

Хочу пожелать всем здоровья, мира, терпения.



Математика – это наука, которая открывает все двери.

Родилась:

5 марта

В этот день родились:



Уильям Оутред (1575–1660) — английский математик. Изобретатель логарифмической линейки и автор математических символов:

- знаки умножения и деления: \times и $/$
- символ параллельности: $||$
- обозначения функций \sin и \cos



Сергей Натанович Бернштейн (1880–1968) — советский математик, профессор Харьковского и Московского университетов. Академик АН СССР. Его имя носят многочлен Бернштейна, неравенство Бернштейна, теорема Бернштейна и др.

В мире математики
предпочла бы быть:

Треугольник

Характеризует человека остроумного, достаточно устойчивого в стрессовых ситуациях, но не чуждого переменам и экспериментам. В общении с ним будьте готовы к неожиданным открытиям. Не удивляйтесь, если непринуждённая беседа с человеком-треугольником вдруг закончится колкостью.



Выбранное число:

– 25 –

Некоторые свойства числа 25:

— Число 25 – это точный квадрат с использованием тех же цифр:

$$25 = 5^2$$

— Это автоморфное число. Так называют число, запись квадрата которого оканчивается цифрами самого этого числа:

$$25^2 = 625$$

— Это триморфное число. Т.е. натуральное число, запись куба которого оканчивается цифрами самого этого числа:

$$25^3 = 15625$$

— Число 25 — наименьшее составное число, не представимое в виде разности двух простых. Все числа до него представимы. Например,

$$8 = 13 - 5 \quad 10 = 23 - 13 \quad 22 = 41 - 19$$

— С числом 25 связана ещё одна красивая арифметическая зарисовка:

$$25^5 + 52^2$$

это простое число 9768329, в записи которого

$$2 + 5$$

7 цифр.

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x) \quad S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

Математика в образах:

Молния



Математика в фактах:

Головоломка на века

31 декабря 2000 года в преддверии нового века и тысячелетия в графстве Девон (Англия) установлена Мемориальная головоломка Millenium. Авторы проекта надеются, что выбранные ими головоломки будут оставаться интересными не одно столетие.

Среди собранных головоломок — головоломки со словами и буквами, с числами и рисунками, лабиринты, с поиском изображения и др. Одну из головоломок, специально для этого проекта, придумал известный английский физик и математик Роджер Пенроуз.



Странная математика:

Шестиугольник

А между тем, гексагон (это одно из названий правильного шестиугольника) привлекал к себе внимание ещё древних греков. Например, тем, что его

можно составить из шести равносторонних треугольников, а самими шестиугольниками легко замостить плоскость. Пчёлы в сотах используют такое замощение.

Сечение гайки и многих карандашей имеет вид правильного шестиугольника. Игровое поле гексагональных шахмат составляют шестиугольники, в отличие от квадратов традиционной шахматной доски. Форма снежинок имеет исключительно шестиугольную структуру. Иногда минералы принимают удивительно строгую гексагональную форму.

А ещё, молекулы графита, того самого, из которого изготавливают стержни карандашей, имеют шестиугольную кристаллическую решётку. Так что на уроках геометрии мы рисуем микроскопическими шестиугольниками.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Желаю одноклассникам хорошо знать математику и перестать списывать.

Учителю математики

Желаю вам всё так же хорошо преподавать математику.

Всеми миру

Желаю каждому почувствовать, как это, знать математику на все 100%.



Математика — огранка разума.

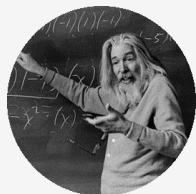
Родилась:

25 мая

В этот день родились:



Карл Михайлович Петерсон (1828–1881) — русский математик, геометр. Один из основателей Московского математического общества.



Рэймонд Меррилл Смаллиан (1919–2017) — американский математик. Автор многочисленных научно-популярных книг по логике и математике, переведённых на многие языки мира, в том числе и на русский.

В мире математики предпочла бы быть:

Парабола

Характеризует человека гармоничного, уравновешенного, не лишённого утончённости и некоторой таинственности, мягкого в общении, при этом внутренне абсолютно самостоятельного и независимого. Подобно ветвям параболы, скрывающимся в бесконечности, некоторые черты характера этого человека глубоко скрыты от посторонних.



Выбранное число:

– 48 –

Некоторые свойства числа 48:

— Это наименьшее число ровно с десятью делителями. Вот они:

1 2 3 4 6 8 12 16 24 48

— С числом 48 связана несерьёзная, но интересна особенность, понять которую можно, внимательно посмотрев на эти два равенства:

$48 \times 48 = 2304$ $48 \times 84 = 4032$

— Является наименьшим четным числом, которое можно выразить как сумму двух простых чисел 5 различными способами:

$48 = 5 + 43 = 7 + 41 = 11 + 37 = 17 + 31 = 19 + 29$

— Математики любят объединять числа в группы по тем или иным их

свойствам, и давать этим числам названия. Существуют числа Нивена — это натуральные числа, делящиеся нацело на сумму своих цифр. Число 48 — число Нивена:

$$48 \div (4 + 8) = 4$$

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

Алгебра

Математический анализ

Теория вероятностей

Геометрия

$$\sqrt[3]{a^2}$$

$$f(x)$$

$$P(A)$$

$$S_0 = \pi r^2$$

Математика в образах:

Ёжик



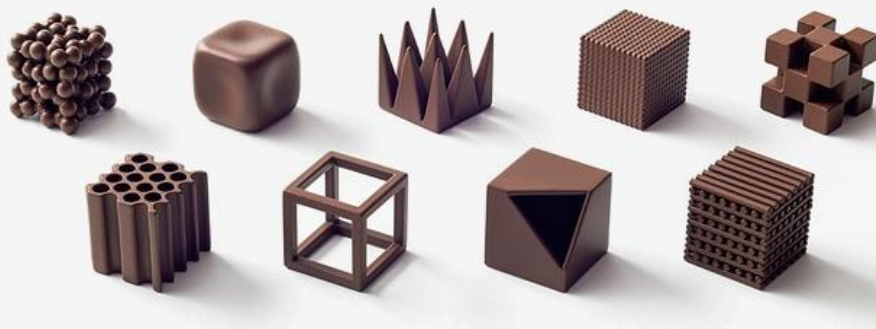
Дождь



Математика в фактах:

Математика и шоколад

Не только учёных, архитекторов и инженеров способна вдохновить математика. Не так давно японский дизайнер Оки Сато из японской студии Nendo представил миру шоколад «со вкусом математики». Эти конфеты одинаковы на вкус, но совершенно различны по форме, поэтому подержать в руках и попробовать хочется каждую.



Странная математика:

Тетраэдр

А между тем, тетраэдр является простейшим многогранником, а значит служит основой всей геометрии многогранников. Куб, например, можно разбить на конечное число тетраэдров, а тетраэдр на конечное число кубов — нет.

А знаете ли вы, что слова «тетраэдр» и «тетрадь» имеют родственное происхождение? В их основе греческое слово «тетра́» (тетра), то есть

«четыре», а у тетраэдра как раз по 4 грани и вершины. Тетрадью же греки называли сложенный вчетверо лист папируса или кусок ткани.

Платон считал, что плямя огня состоит из микроскопических частиц в форме тетраэдров.

Тетраэдр, в отличии от параллелепипеда, образует жёсткую, статически определимую конструкцию. Тетраэдр, выполненный из стержней, часто используется в качестве основы для пространственных несущих конструкций пролётов зданий, перекрытий, балок.

А ещё, некоторые плоды, находясь вчетвером на одной кисти, располагаются в вершинах тетраэдра, близкого к правильному. Такая конструкция обусловлена тем, что центры четырёх одинаковых шаров, касающихся друг друга, находятся в вершинах правильного тетраэдра.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Желаю быть похожими на угол острый, а не тупой.

Учителю математики

Пусть карьера поднимается лишь по оси "y".

Всеми миру

Грань мира невероятно тонка: ее легко перейти, но тяжело вернуть назад.



*Желаю всем учить математику,
она нам очень пригодится.*

Родилась:

19 апреля

В этот день родились:



Евгений Евгеньевич Слуцкий (1880–1948) — российский и советский математик, статистик и экономист. Один из создателей современной теории случайных функций.



Гленн Теодор Сиборг (1912–1999) — американский химик и физик-ядерщик. Благодаря его работам окончательно сформировалась новая наука — ядерная химия. Лауреат Нобелевской премии по химии (1951) «За открытия в области химии трансурановых элементов»

В мире математики
предпочла бы быть:

Ромб

Характеризует человека обаятельного и общительного, привлекательного, иногда кокетливого, склонного к переменам настроения и подверженного внешним влияниям. При этом, подобно ромбовидной стрелке компаса, устремлённой всегда на север, человек-ромб может проявлять незаурядную настойчивость в реализации своих интересов.



Выбранное число:

– 7 –

Несколько арифметических особенностей числа 7:

— в дробной части десятичной записи числа $\pi = 3,1415926535897\dots$ цифра 7 появляется последней из всех отличных от нуля цифр;

— интересна четвёртая степень семи:

$$7^4 = 2401 = (2 + 4 + 0 + 1)^4$$

— сумма первых семи простых чисел:

$$2^2 + 3^2 + 5^2 + 7^2 + 11^2 + 13^2 + 17^2 = 666$$

— 7-й день года, 7 января, знаменует не только конец первой недели года, но и первых 10080 минут. А это ровно в 2 раза больше, чем 7!

$$2 \times 7! = 2 \times 5040 = 10080$$

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x) \quad S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

Математика в образах: **Кобра**



Математика в фактах: **Премия Абеля**

Одной из самых престижных математических премий является премия Абеля. Названа она так в честь выдающегося норвежского математика Нильса Хенрика Абеля (1802–1829). Основана правительством Норвегии и, начиная с 2003 года, ежегодно присуждается выдающимся математикам современности. Денежный размер премии сопоставим с размером Нобелевской премии.

Лауреата Премии Абеля раз в год определяет международный комитет из пяти математиков, которых назначают Международный математический союз и Европейское математическое общество. Объявляет нового обладателя премии Норвежская академия наук. Церемония вручения премии проходит в Атриуме юридического факультета Университета Осло. Премию вручает Король Норвегии.



Многочлен

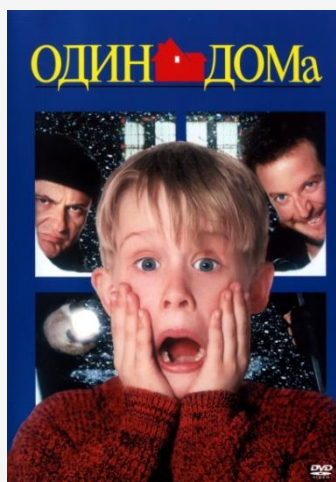
А между тем, многочлен — ключевое явление в истории становления алгебры, как самостоятельной математической дисциплины. Дело в том, что основатели математики, древние греки, под математикой понимали прежде всего геометрию. И все остальные математические знания развивались исходя из её потребностей в них. И только на средневековом востоке наука о решении уравнений начала развиваться сама по себе. А уравнения нельзя представить без многочленов:

$$\begin{aligned}
 &ax + b \\
 &ax^2 + bx + c \\
 &ax^3 + bx^2 + cx + d \\
 &ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e \\
 &\text{и так далее}
 \end{aligned}$$

Европейские учёные эпохи Возрождения, познакомившись с трудами арабских математиков, назвали это раздел алгеброй, и изучение многочленов заняло в ней центральное место.

Сегодняшняя алгебра далеко ушла от своих истоков, и уже сама делится на множество частей. Одна из них носит название «Алгебра многочленов».

Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Учиться на 5.

Учителю математики

Желаю терпения.

Всему миру

Желаю всем учить математику, она нам очень пригодится.



Математика, как бейсбол: ничего не понятно, зато очень интересно.

Родилась:

30 апреля

В этот день родились:



Иоганн Карл Фридрих Гаусс (1777–1855) — немецкий математик, механик, физик, астроном и геодезист. Считается одним из величайших математиков всех времён, «королём математиков».



Клод Элвуд Шеннон (1916–2001) — американский инженер, криптоаналитик и математик. Является основателем теории информации, нашедшей применение в современных высокотехнологических системах связи. Считается «отцом информационного века».

В мире математики
предпочла бы быть:

Тупой угол

Характеризует человека честного, с достаточно открытым характером, спокойного и дружелюбного в общении, устойчивого в своём мнении, но готового выслушать альтернативную точку зрения и в случае веской аргументации принять её. И всё же будьте аккуратны в общении с этим человеком. Хоть практика и рекомендует обходить острые углы, а перед нами тупой, он всё равно — угол ;)



Выбранное число:

– 33 –

Два факта, связанные с числом 33:

— Число 33 является суммой первых четырёх факториалов:

$$33 = 1! + 2! + 3! + 4!$$

— Число 10^{33} называется **дециллион** и записывается с помощью единицы и 33 нулей:

1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000

Математика в цвете:

Чёрный — для человека не увлекающегося, не понимающего, не любящего математику

Белый — для человека любящего, увлекающегося, понимающего математику

МАТЕМАТИКА

$\sqrt[3]{a^2}$ $f(x)$ $S_0 = \pi r^2$ \neq

МАТЕМАТИКА

$\sqrt[3]{a^2}$ $f(x)$ $S_0 = \pi r^2$ \neq

Математика в образах:

Женщина

Если олицетворить математику и представить её в нашем мире, то, на мой взгляд, она была бы женщиной 30-35 лет. Строгая, точная, серьёзная, но не занудная, может поддержать любой разговор, остроумная. Всегда знает, чего хочет и ждёт доказательств. Не любит лишних слов. За помощью все обращаются к ней.

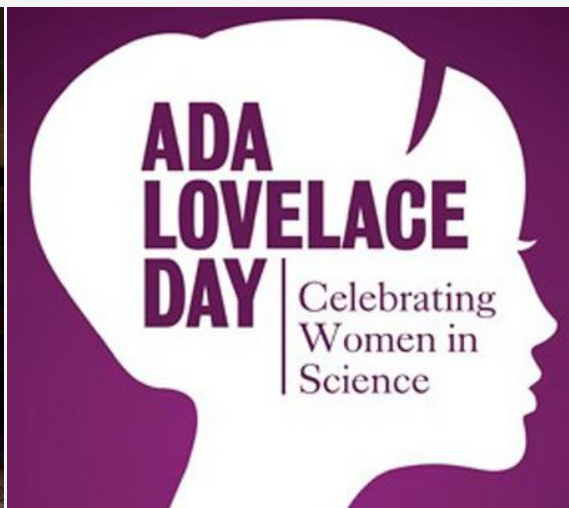


Математика в фактах:

День Ады Лавлейс

Ежегодно во второй вторник октября (в 2020 году это 13 октября) в мире празднуется День Ады Лавлейс. Он посвящен женщинам, которые занимаются наукой, технологиями и математикой.

День назван в честь графини Ады Лавлейс, которая в первой половине XIX века в Англии сделала описание вычислительной машины. Этот первый прототип компьютера был разработан математиком Чарльзом Бэббиджем. Она же написала первую в мире компьютерную программу для этого изобретения, и считается первым программистом в истории.



Иррациональное число

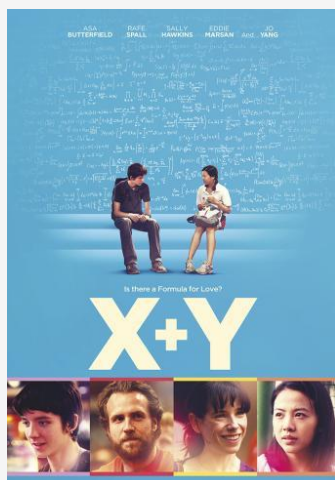
А между тем, если сравнить множество действительных чисел с ночным небом, то рациональные числа — это звёзды, а вот бесконечная и таинственная тьма вокруг — иррациональные числа. Иррациональных чисел несравнимо больше, они и есть основное тело множества действительных чисел. А рациональные числа... проще, понятнее. Их лучше видно.

Первые иррациональные числа были открыты одним из пифагорейцев, последователей легендарного Пифагора. Это были числа вида \sqrt{n} . Потрясение от понимания того, что существуют числа, не представимые обыкновенными дробями, было так велико, что те, кто услышал об этом, поклялись скрывать это от мира людей, а по легенде, самого автора открытия казнили.

Сегодня иррациональные числа — обычное дело. Такими являются не только $\sqrt{2}$, но и числа π и e , $\sin 1^\circ$, $\ln 2$, и многие другие.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

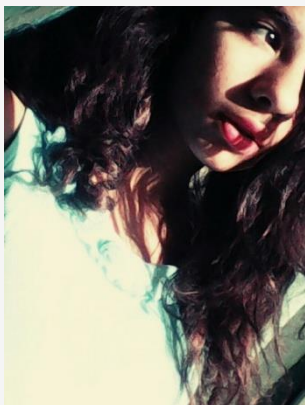
Счастья, здоровья, нервов, чтобы решать математику.

Учителю математики

Хочу пожелать любимому учителю математики, чтоб радость и удача $\in (-\infty; +\infty)$ и чтоб всегда было так: счастья $>$ проблем.

Всеми миру

Все в мире перемененно и непостоянно, так что в итоге все будет как положено. Доказано!



Математика не каждому даётся, но попробовать стоит.

Родилась:

1 апреля

В этот день родились:



Софи Жермен (1776–1831) — французский математик, философ и механик. Внесла весомый вклад в дифференциальную геометрию, теорию чисел и механику. Первая женщина, получившая право участия в заседаниях Парижской Академии наук.



Ален Конн (род. 1947) — французский математик, алгебраист. Лауреат одной из двух самых престижных в мире математических наград — Филдсовской премии.

В мире математики
предпочла бы быть:

Знак
равенства

Характеризует человека эмоционально устойчивого, рассудительного, с достаточно сильным характером, способного принимать решения здраво и взвешенно, спокойного и прямолинейного в общении. Этот человек не терпит неравенства. На свою открытость и доверительность с вами, в ответ всегда будет ожидать того же.



Выбранное число:

– 50 –

Свойства и факты, связанные с числом 50:

— Если взять первые девять простых чисел 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, то из них при помощи сложения можно получить два раза по 50, используя каждое число один раз:

$$2 + 5 + 7 + 17 + 19 = 3 + 11 + 13 + 23 = 50$$

— Это минимальное число, представимое в виде суммы двух квадратов двумя различными способами:

$$50 = 1^2 + 7^2 \quad 50 = 5^2 + 5^2$$

— Все диагонали правильного семиугольника делят его на 50 частей.

— 50% — половина целого; фраза «пятьдесят на пятьдесят» выражает баланс чего-либо: равноправие партнёров, равенство шансов, одинаковые доли и т. д.

— Промежуток между Олимпийскими играми, равный четырём годам, составляет 50 лунных циклов.

— Православный церковный праздник День Святой Троицы называется также Пятидесятницей, так как отмечается в 50-й день после Пасхи.

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

$$a + b = b + a \quad x \in (1; +\infty) \quad 2 + 2 \times 2$$

Математика в образах:

Дерево

Математику я представляю в виде большого дерева. Каждая ветвь имеет определенное значение в математике. Например, одни ветви отвечают за формулы сокращенного умножения, другие — за формулы с логарифмами, какие-то — за геометрическую и арифметическую прогрессии, таблицу умножения, координаты и т.д.



Математика в фактах:

Фрактальные монархи

С 2008 года Американское математическое общество проводит художественные выставки и присуждает премии победителям. Цель выставок — представить работы, демонстрирующие красоту и элегантность математики, выраженные в форме визуального искусства.

В 2017 году премию получили авторы работы «Фрактальные монархи». «Свои работы, — заявили они, — мы создаем с помощью математических алгоритмов, позволяющих заполнить плоскость изображениями в соответствии с теми или иными начальными требованиями».



Парабола

А между тем, это одна из самых древних, изучаемых математиками, линий. Парабола вместе с эллипсом и гиперболой входит в перечень сечений конуса, открытых ещё древними греками.

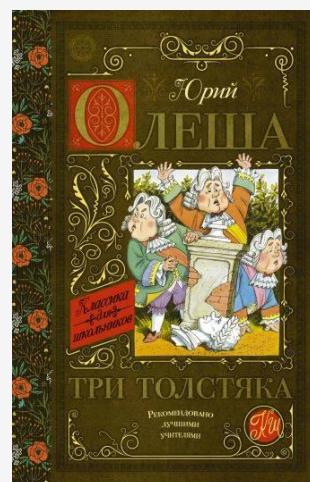
Траектории некоторых комет и астероидов, проходящих вблизи звезды на достаточно большой скорости, могут иметь форму параболы. А для создания невесомости в земных условиях проводятся полёты самолётов по параболической траектории, так называемой параболе Кеплера.

При отсутствии сопротивления воздуха траектория полёта тела, например пушечного ядра, представляет собой параболу.



Оптические свойства параболы используются в конструкциях прожекторов, фонарей, фар, спутниковых (параболических) антенн и в других областях. Кстати, первое слово в названии известного романа А.Н. Толстого «Гиперболоид инженера Гарина» с точки зрения математики следовало бы заменить на «параболоид», так как для создания своего оружия герой книги использовал оптические свойства параболы, а не гиперболы.

Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Я бы пожелала своим любимым одноклассникам, чтобы они извлекали только положительный корень из всех неудач и промахов и не забывали математику.

Учителю математики

Я хочу Вам пожелать, чтобы ваши возможности были равновелики вашим пожеланиям. Счастья Вам бесконечного (∞). Как бы мы не баловались, знайте, что мы Вас очень любим.

Всеми миру

Людам и всему миру я хочу пожелать, что бы они на одни 50% оставались человечными и на другие 50% добрыми. Чтобы они свои неудачи, плохое настроение умножали на 0. Математика она повсюду, поэтому не забывайте её.



*Чтобы понять математику,
не нужно её зубрить,
а просто живи ею.*

Родилась:

1 апреля

В этот день родились:



Софи Жермен (1776–1831) — французский математик, философ и механик. Внесла весомый вклад в дифференциальную геометрию, теорию чисел и механику. Первая женщина, получившая право участия в заседаниях Парижской Академии наук.



Ален Конн (род. 1947) — французский математик, алгебраист. Лауреат одной из двух самых престижных в мире математических наград — Филдсовской премии.

В мире математики
предпочла бы быть:

**Неизвестная
величина,
икс**

Характеризует человека обаятельного и в чём-то загадочного, не лишённого внешней привлекательности и приятных манер в общении. Он сумеет очаровать вас при первой же встрече. Но не забывайте, икс называют ещё и переменной величиной, поэтому всё положительное и привлекательное в человеке-икс может достаточно быстро превратиться в свою противоположность.

x

Выбранное число:

– 23 –

Некоторые интересные свойства и факты, связанные с числом 23:

— Факториала числа 23 имеет 23 цифры:

$$23! = 25852016738884976640000$$

— Сумма первых 23 простых чисел делится на 23.

— В математике существует так называемый Парадокс дней рождения. Это утверждение, гласящее, что, если дана группа из 23 или более человек, то вероятность того, что хотя бы у двух из них дни рождения (число и месяц) совпадут, превышает 50 %.

— В начале XX века немецкий математик Д. Гильберт сформулировал ряд математических задач, во многом определивших развитие математики на 100 лет вперёд. Этих задач было 23.

— У человека 46 хромосом — 23 от отца и 23 от матери.

Математика в цвете:

Натуральные числа Уравнения всякие

Векторы Графики функций

Теория вероятностей

$$1 \in \mathbb{N} \quad x = 2 \quad \overline{AB} \quad f(x) = x^2 \quad P(A)$$

Математика в образах:

Цветы

Математику я представляю в виде различных цветов, они разнообразны, интересны и не похожи друг на друга.



Математика в фактах:

Медаль Филдса

Медаль Филдса — международная премия и медаль, которые вручаются один раз в 4 года математикам не старше 40 лет. Более полувека это одна из самых престижных математических наград.

Медаль изготавливается из золота. На лицевой стороне медали изображён профиль Архимеда и приписываемые ему слова:

Transire suum pectus mundoque poltri

Превзойти свою человеческую ограниченность и покорить Вселенную

На обороте — надпись:

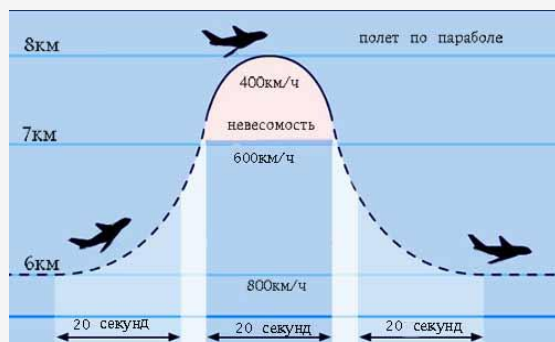
Congregati ex toto orbe mathematici ob scripta insignia tribuere

Математики со всего мира чествуют замечательный вклад в познания



Парабола

А между тем, это одна из самых древних, изучаемых математиками, линий. Парабола вместе с эллипсом и гиперболой входит в перечень сечений конуса, открытых ещё древними греками.

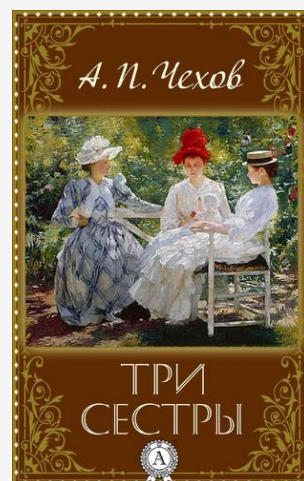
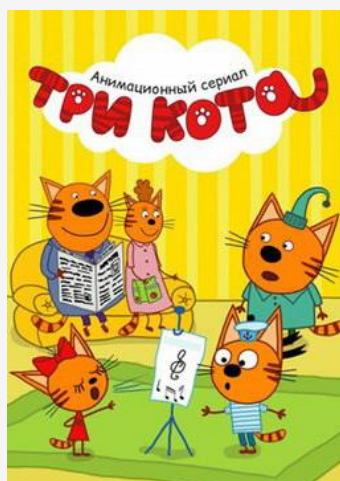


Траектории некоторых комет и астероидов, проходящих вблизи звезды на достаточно большой скорости, могут иметь форму параболы. А для создания невесомости в земных условиях проводятся полёты самолётов по параболической траектории, так называемой параболе Кеплера.

При отсутствии сопротивления воздуха траектория полёта тела, например пушечного ядра, представляет собой параболу.

Оптические свойства параболы используются в конструкциях прожекторов, фонарей, фар, спутниковых (параболических) антенн и в других областях. Кстати, первое слово в названии известного романа А.Н. Толстого «Гиперболоид инженера Гарина» с точки зрения математики следовало бы заменить на «параболоид», так как для создания своего оружия герой книги использовал оптические свойства параболы, а не гиперболы.

Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Я очень скучаю по одноклассникам, и пожелать им хочется то, чтобы когда мы пришли в следующий класс, остались такими же, и ни в коем случае не менялись.

Учителю математики

Вам действительно хочется пожелать самого наилучшего за то, что Вы для нас сделали, сколько пережили из-за нас, испортили нервы, но Вы знайте — мы Вас любим)

Всему миру

Нашему миру хочется пожелать чуть больше доброты, её действительно не хватает, и конечно пожелать всем того, чтобы не болели, особенно в данный момент.



*Математика – это букет,
только не из цветов,
а из формул.*

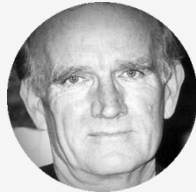
Родилась:

10 марта

В этот день родились:



Иоганн Ран (1622–1676) — швейцарский математик, который ввёл знак \div (обелюс) для деления. Вместе со знаком умножения $*$ (звёздочка, используемая и сегодня в том же качестве, например, на компьютерной клавиатуре).



Вал Логсден Фитч (1923–2015) — американский физик, лауреат Нобелевской премии по физике (1980).

В мире математики предпочла бы быть:

Неизвестная величина, икс

Характеризует человека обаятельного и в чём-то загадочного, не лишённого внешней привлекательности и приятных манер в общении. Он сумеет очаровать вас при первой же встрече. Но не забывайте, икс называют ещё и переменной величиной, поэтому всё положительное и привлекательное в человеке-икс может достаточно быстро превратиться в свою противоположность.

x

Выбранное число:

– 13 –

Некоторые свойства числа 13:

— 13 является суммой квадратов двух первых простых чисел:

$$2^2 + 3^2 = 13$$

— Квадрат числа 13 обладает своеобразной «зеркальностью». Смотрите:

$$13^2 = 169 \quad 961 = 31^2$$

— Ещё одна арифметическая особенность квадрата тринадцати:

$$7 + 8 + 9 + 10 + \dots + 18 + 19 = 13^2$$

— И ещё:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 12 + 13 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$$

Математика в цвете:

АЛГЕБРА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x)$$

ГЕОМЕТРИЯ

$$S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

Математика в образах: **Корень дерева**



Математика в фактах: **Дудл от Google**

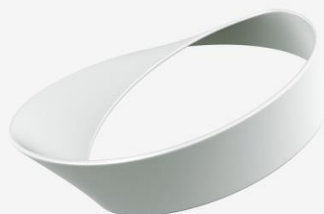
07 марта 2019 года компания Google опубликовал дудл, посвященный 97-му дню рождения советского математика Ольги Александровны Ладыженской (1922–2004). На изображении запечатлено уравнение Навье-Стокса, в изучение которого внесла значительный вклад О.А. Ладыженская.

О.А. Ладыженская — советский и российский математик, специалист в области дифференциальных уравнений, академик АН СССР, одна из выдающихся женщин-математиков XX века.



Странная математика: **Лента Мёбиуса**

А между тем, модель ленты Мёбиуса можно легко сделать. Надо взять не слишком короткую бумажную полоску и склеить её противоположные концы в кольцо, предварительно перевернув один из них на 180°.



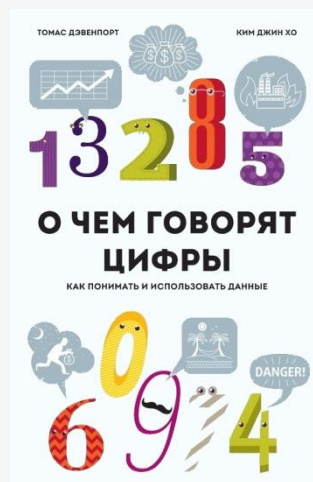
А что это вообще такое? Лента Мёбиуса (лист Мёбиуса) — простейшая односторонняя неориентируемая поверхность. Односторонняя, потому что у неё, в отличие от обычного листа бумаги, одна сторона. Убедиться в этом легко, достаточно обойти взглядом ленту и побывать на обеих её сторонах, при этом пересекать край не придётся. С неориентируемостью ещё интереснее. Вот если бы наш мир был неориентируемым, как лента Мёбиуса, и у вас был знакомый с родинкой на щеке, то существовали бы такие два маршрута, что пойдя вы по одному, при встрече родинка оказалась бы на левой щеке, а выбери другой — на правой.

Лента Мёбиуса вдохновила многих художников на создание известных скульптур и картин. Также лента Мёбиуса часто используется в различных логотипах и торговых марках. Самый яркий пример — международный символ повторного использования.



Существуют технические применения ленты Мёбиуса. Полоса ленточного конвейера выполняется в виде ленты Мёбиуса, что позволяет ему работать дольше, потому что вся поверхность ленты изнашивается равномерно. Также в системах записи на непрерывную плёнку применяются ленты Мёбиуса чтобы удвоить время записи.

Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Не обижать учителя математики.

Учителю математики

Не обижать учеников.

Всему миру

Учите математику. Она пригодится в каждой профессии.



Пусть счастье жизни умножается!

Родился:

16 мая

В этот день родились:



Мария Гаэтана Аньези (1718–1799) — итальянский математик и философ. Имела достижения в дифференциальном исчислении. В аналитической геометрии одна из кривых названа в её честь — «Локон Аньези».

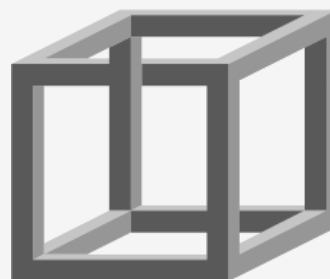


Пафнутий Львович Чебышёв (1821 – 1894) — один из величайших русских математиков и механиков XIX века. Основоположник петербургской математической школы, академик Петербургской академии наук и ещё 24 академий мира. Получил фундаментальные результаты в областях теории чисел, теории вероятностей, алгебры, анализа, механики и мн. др.

В мире математики предпочёл бы быть:

Куб Эшера

Характеризует человека с противоречивым и непростым характером, а потому не всегда лёгкого в общении. За чёткими и недвусмысленными поступками и словами такого человека подчас скрыты совершенно неочевидные мысли и мотивы, возможно, даже ему самому. И ещё. Рядом с ним вы всегда будете чувствовать себя уверенно. Если, конечно, вы на одной стороне.



Выбранное число:

– 13 –

Некоторые свойства числа 13:

— 13 является суммой квадратов двух первых простых чисел:

$$2^2 + 3^2 = 13$$

— Квадрат числа 13 обладает своеобразной «зеркальностью». Смотрите:

$$13^2 = 169 \quad 961 = 31^2$$

— Ещё одна арифметическая особенность квадрата тринадцати:

$$7 + 8 + 9 + 10 + \dots + 18 + 19 = 13^2$$

— И ещё:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 12 + 13 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$$

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x) \quad S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

Математика в образах:

Автомат

Я сравниваю математику с автоматом, потому что она одновременно простая и сложная, и можно сказать, что почти всегда работает без ошибок.



Математика в фактах:

Пирит

Пирит (серный колчедан, железный колчедан) — минерал, дисульфид железа — один из самых распространённых в земной коре сульфидов. Удивительный пример того, насколько идеально точными с точки зрения геометрии могут быть творения природы.

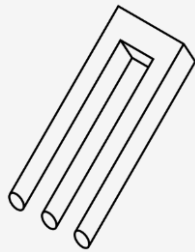


Странная математика:

Бливет

А между тем, эту фигуру называют ещё и дьявольский камертон или дьявольские вилы, возможно, за неуловимую иллюзию того, как три цилиндрических стержня превращаются в два бруска.

Бливет не относится к геометрическим фигурам. Он из разряда так



называемых необъяснимых или невозможных фигур и является оптической иллюзией. К этому же виду фигур относятся треугольник Пенроуза и куб Эшера.

Пожалуй, самым знаменитым автором невозможных фигур был шведский художник Оскар Рутерсвард (1915–2002). За свою жизнь он изобразил около 2500 таких фигур. А три из них были даже изображены на шведских почтовых марках, выпущенных в 1982 году.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Новых замыслов смелых и светлых идей, достижений, успехов больших! Пусть всегда помогает поддержка друзей, пониманье людей дорогих!

Учителю математики

Пожелать хочу, чтобы всегда минус на минус давал в жизни плюс, чтобы счастье с каждым днём умножалось, а радость делилась с родными, чтобы достатка всегда прибавлялось, и чтобы количество ошибок жизни и огорчений равнялось нулю.

Всеми миру

Желаю сплошных плюсов в жизни и постоянной прогрессии успеха. Пусть с каждым днём счастье жизни умножается, а радости и достатка прибавляется в большом количестве.



Как минимум, знания математики в жизни любого человека никогда лишними не будут.

Родился:

20 июля

В этот день родились:



Грегор Иоганн Мендель (1822–1884) — австрийский биолог и ботаник, монах-августинец, аббат. Основоположник учения о наследственности. Открытие им закономерностей наследования стало первым шагом на пути к современной генетике.



Герд Карл Бинниг (род. 1947) — немецкий физик, в 1986 году получил Нобелевскую премию по физике за изобретение сканирующего туннельного микроскопа. Разработки Биннига расширили возможности нанотехнологий, позволив не только визуализировать отдельные атомы, но и манипулировать ими.

В мире математики предпочёл бы быть:

Неизвестная величина, икс

Характеризует человека обаятельного и в чём-то загадочного, не лишённого внешней привлекательности и приятных манер в общении. Он сумеет очаровать вас при первой же встрече. Но не забывайте, икс называют ещё и переменной величиной, поэтому всё положительное и привлекательное в человеке-икс может достаточно быстро превратиться в свою противоположность.

x

Выбранное число:

– 23 –

Некоторые интересные свойства и факты, связанные с числом 23:

— Факториал числа 23 имеет 23 цифры:

$$23! = 25852016738884976640000$$

— Сумма первых 23 простых чисел делится на 23.

— В математике существует так называемый Парадокс дней рождения. Это утверждение, гласящее, что, если дана группа из 23 или более человек, то вероятность того, что хотя бы у двух из них дни рождения (число и месяц) совпадут, превышает 50 %.

— В начале XX века немецкий математик Д. Гильберт сформулировал ряд математических задач, во многом определивших развитие математики на 100 лет вперёд. Этих задач было 23.

— У человека 46 хромосом — 23 от отца и 23 от матери.

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x) \quad S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

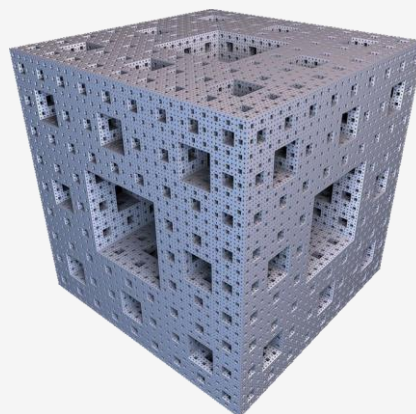
Математика в образах: **Корни**



Математика в фактах: **Губка Менгера**

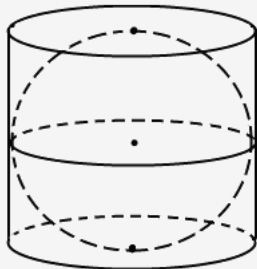
Если в кубе сделать бесконечно много отверстий, как показано на рисунке (мы видим только их часть, т.к. они всё время уменьшаются), то получим объект, который в математике называется губкой Менгера. Это один из самых известных фракталов. Название происходит от имени австрийского математика Карла Менгера.

У губки Менгера много удивительных свойств. Например, она имеет бесконечную площадь поверхности ($S = \infty$) и нулевой объем ($V = 0$).



Странная математика: **Цилиндр**

А между тем, цилиндр — одно из основных тел вращения, изучаемых в школе. И хотя мы изучаем только фигуру, именуемую прямым круговым цилиндром, существует целое семейство цилиндров: косой цилиндр, эллиптический, параболический, гиперболический цилиндры и др.



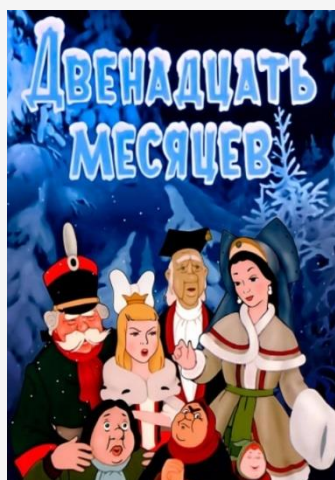
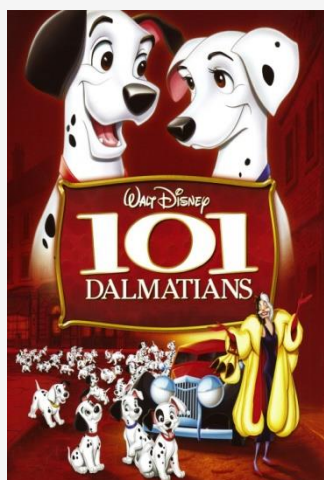
Ещё Архимед в трактате «О шаре и цилиндре» установил, что цилиндр, описанный вокруг шара, имеет объём, равный трём вторым объёма шара, и площадь поверхности, равную трём вторым площади поверхности шара.

Кстати, по завещанию Архимеда, на его могиле должно было быть размещено изображение шара, вписанного именно в цилиндр.

Нередко цилиндр является источником вдохновения архитекторов. Например, штаб-квартира автомобилестроительной компании BMW в Мюнхене и здание планетария в Копенгагене, явно связаны с цилиндром своим происхождением.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Удачи, здоровья и успехов во всех начинаниях.

Учителю математики

Удачи, счастья, побольше хороших учеников, и конечно терпения.

Всеми миру

Я желаю, чтобы каждый человек как можно больше знал математики. Математика присутствует во всех видах жизнедеятельности. Как минимум, знания математики в жизни любого человека никогда лишними не будут.



... Ведь в жизни без математики никак!

Родился:

26 марта

В этот день родились:



Константин Алексеевич Андреев (1848 – 1921) — русский математик. Основные труды относят к проективной геометрии и математическому анализу.

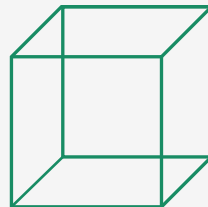


Пал Эрдёш (1913–1996) — один из самых знаменитых математиков XX века. Работал во многих областях современной математики. Вот некоторые из них: комбинаторика, теория графов, теория чисел, математический анализ, теория приближений, теория множеств и теория вероятностей. Лауреат множества математических наград.

В мире математики предпочёл бы быть:

Куб Неккера

Характеризует человека лёгкого и подвижного во всех отношениях, порой категоричного в суждениях, но без претензии на абсолютную правоту. На первый взгляд может создаться впечатление, что перед вами человек несерьёзный и даже поверхностный. Но при более тесном общении это впечатление быстро развеивается.



Выбранное число:

– 15 –

— Если при сложении чисел по диагоналям, вертикалям и горизонталям в квадратной таблице получается один и тот же результат, то такой квадрат называется магическим. Сумма, которая получается всякий раз, называется магической константой. Вот самый простой, известный любому школьнику, магический квадрат размером 3 на 3:

2 7 6
9 5 1
4 3 8

Так вот, 15 – его магическая константа.

— Кстати, число

$$10^{15} = 1\,000\,000\,000\,000\,000$$

называется **квадриллион**.

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x) \quad S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

Математика в образах:

Очки

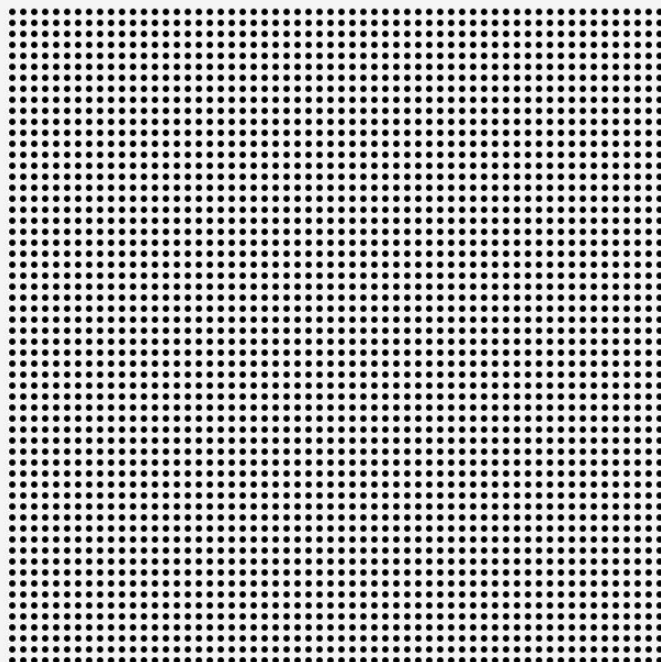


Математика в фактах:

Секунды

В одном часе 3600 секунд. Много это или мало? А давайте возьмём и посмотрим:

3600



А между тем, это очень красивая геометрическая фигура. И, наверное, не случайно один из вариантов перевода слова «ромб» на английский язык — это «diamond», что означает также алмаз, бриллиант.

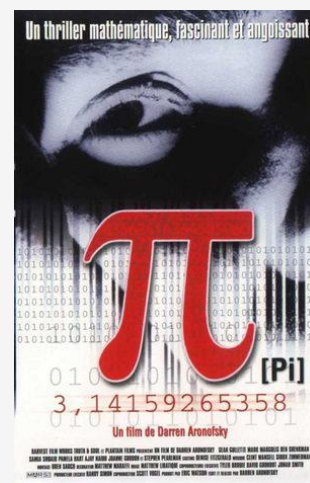
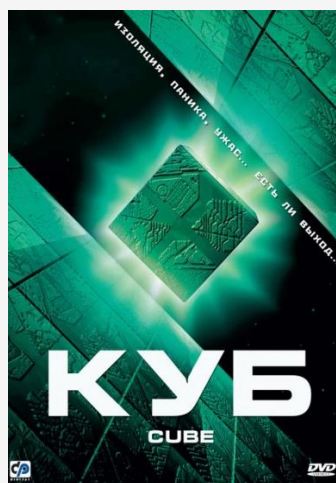
Слово «ромб» происходит от древне-греческого «ρόμβος» — «бубен». Это сейчас бубны круглой формы, а раньше их делали как раз в форме ромба. Поэтому название карточной масти бубны, знаки которой имеют форму ромба, происходит ещё с тех времён, когда бубны не были круглыми. Слово «ромб» впервые употребляется у Герона, того самого, с теоремой которого знакомятся в 8 классе.

Симметричность ромба, его приятный внешний вид используют дизайнеры одежды и интерьера, архитекторы и строители, мастера паркета. Символы французской корпорации Renault Group имеет в своей основе ромб. То же можно сказать об эмблеме футбольного клуба Спартак.

Ромб — одна из популярных геральдических фигур, поэтому не редко встречается на европейских фамильных гербах.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Счастья, здоровья, успехов в учебе и хороших отметок.

Учителю математики

Счастья, здоровья, терпения и хороших учеников.

Всеми миру

Желаю, чтобы все люди знали математику, ведь математика полезна тем, что она трудна. Ведь в жизни без математики никак!

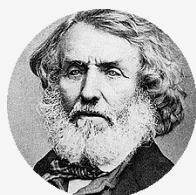


Математика – язык чёткой формулировки понятий и проблем.

Родился:

4 июля

В этот день родились:



Джордж Эверест (1790–1866) — валлийский географ, который занимал пост главного геодезиста Индии. Под его руководством были зафиксированы высочайшие горные вершины Гималаев. Решением Королевского географического общества ещё при жизни учёного его имя было присвоено Пик XV, который ныне всем известен как Эверест и считается высочайшей вершиной мира.



Юрген Курт Мозер (1928–1999) — германский, американский и швейцарский математик. Президент Международного математического союза в 1983–1986 годах. Работал, главным образом, в области дифференциальных уравнений и теории динамических систем. Один из создателей одной из первых теорий хаоса.

В мире математики
предпочёл бы быть:

Число Пи

Характеризует человека, стремящегося соответствовать устоявшимся и общепринятым нормам поведения, при этом не лишённого собственной индивидуальности. Оценивает себя высоко и от окружающих ожидает того же. Подобно числу Пи, всё менее знакомому по мере удаления от запятой, такой человек имеет много внутренних граней, из которых сторонний взгляд улавливает лишь одну-две.

π

Выбранное число:

– 12 –

Об этом числе можно говорить долго. Поскольку у нас нет такой возможности, ограничимся малоизвестными фактами:

— 12 является суперфакториалом числа 3, то есть произведением первых трёх факториалов:

$$12 = 1! \times 2! \times 3!$$

— Числа-близнецы — это пары простых чисел, отличающихся на 2.

Например, 3 и 5, 5 и 7, 11 и 13, 41 и 43 — четыре пары чисел-близнецов. Так вот, сумма любых чисел-близнецов, кроме первой, делится на 12.

— Злыми в математике называют натуральные числа с чётным числом единиц в двоичной записи. 12 – злое число:

$$12 = 1100_2$$

— Число 12 или дюжина применяется до сих пор при комплектации, например, сервизов, столовых приборов, больших гарнитуров мебели, которые выпускаются почти всегда на 12 или 6 (полдюжина) персон. Многие мелкие предметы: пуговицы, платки, куриные яйца и тому подобное, — в западноевропейских странах и США продаются дюжинами.

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

АЛГЕБРА

ГЕОМЕТРИЯ

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x)$$

$$S_0 = \pi r^2 \neq$$

Математика в образах:

Погода

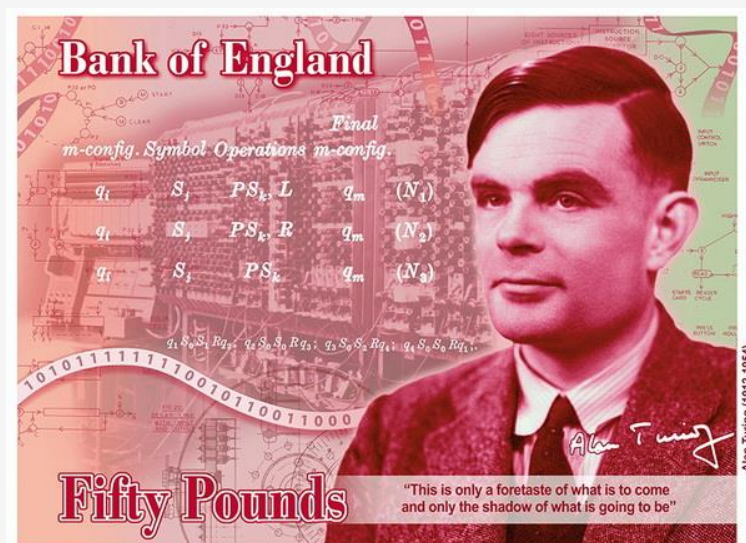
В нашем мире математика похожа на погоду, такая же непредсказуемая и неоднозначная.



Математика в фактах:

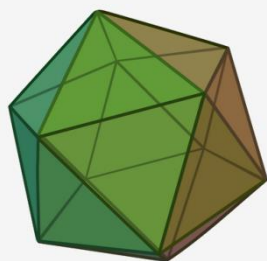
В честь математика

15 июля Банк Англии объявил, что с декабря 2021 года лицом новой 50-фунтовой банкноты Великобритании станет Алан Тьюринг, английский математик, логик, криптограф, оказавший существенное влияние на развитие информатики, в частности теории искусственного интеллекта.

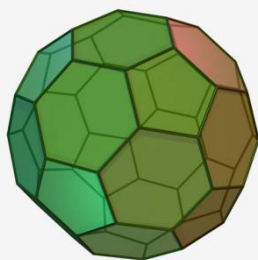


Икосаэдр

А между тем, правильный икосаэдр входит в число пяти Платоновых тел, занимавших умы ещё математиков Древней Греции. Икосаэдр изучали такие легендарные учёные как Евклид, Папп Александрийский, а позже Иоганн Кеплер.



Икосаэдр — правильный двадцатигранник. Каждая из 20 граней представляет собой равносторонний треугольник. Число ребер равно 30, число вершин — 12. В икосаэдр может быть вписан тетраэдр, а сам икосаэдр — вписан в куб.

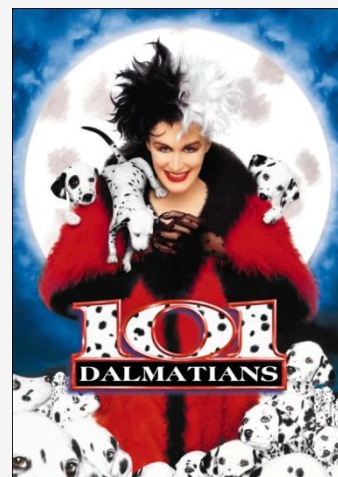
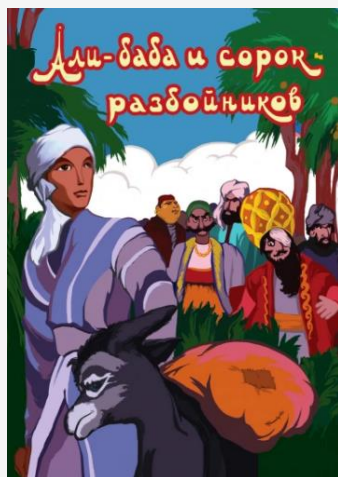


Интересной особенностью обладает усечённый икосаэдр. Он может быть получен срезанием 12 вершин с образованием граней в виде правильных пятиугольников.

Усечённый икосаэдр — многогранник, состоящий из 12 правильных пятиугольников и 20 правильных шестиугольников. По сути классический футбольный мяч имеет форму не шара, а усечённого икосаэдра с выпуклыми (сферическими) гранями.

А ещё, внешние оболочки многих вирусов имеют форму икосаэдра.

Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Своим одноклассникам я хочу пожелать побольше времени уделять выполнению домашнего задания, в частности математики, поскорее закончить учебный год и пойти на летние каникулы.

Учителю математики

Учителю я хочу пожелать удачи, успеха, терпения, новых открытий в математике и других науках.

Всеми миру

Всеми миру я хочу пожелать мира, успехов в развитии цивилизации, новых открытий в математике и сопровождающих её науках.



Есть в математике что-то...

Родилась:

20 июня

В этот день родились:



Альфред Леви (1873–1935) — немецкий математик, работавший в области теории представлений. Имя учёного носят такие математические объекты: кольцо Леви, разложение Леви, расстояние Леви, группа Леви и др.



Елена Расова (1917–1994) — польский математик, член Польской академии наук. Основные труды посвящены логике, алгебре, теории множеств и информатике.

В мире математики предпочла бы быть:

Число Пи

Характеризует человека, стремящегося соответствовать устоявшимся и общепринятым нормам поведения, при этом не лишённого собственной индивидуальности. Оценивает себя высоко и от окружающих ожидает того же. Подобно числу Пи, всё менее знакомому по мере удаления от запятой, такой человек имеет много внутренних граней, из которых сторонний взгляд улавливает лишь одну-две.

π

Выбранное число:

– 71 –

Свойства этого числа не так просты, хотя само число и простое. Назовём лишь следующее:

— С числом 71 связано красивое равенство:

$$71 \times 71 = 7! + 1!$$

— Так можно связать 71 с последовательностью чисел 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7:

$$71 - 1 = 1 \times 2 \times 5 \times 7$$

$$71 + 1 = 3 \times 4 \times 6$$

— А знаете, какая часть поверхности нашей планеты покрыта мировым океаном? Да, практически **71%** :)

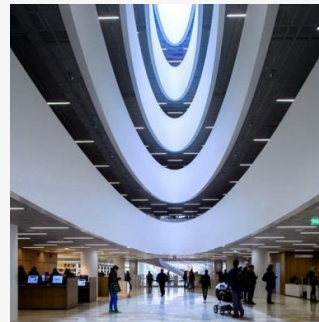
Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x) \quad S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

Математика в образах:

Здания



Математика в фактах:

День числа Пи

День числа π — неофициальный праздник, который отмечается любителями математики 14 марта в 1:59:26 в честь математической константы — числа π .

Этот праздник придумал в 1987 году физик из Сан-Франциско Ларри Шоу, который заметил, что в системе записи дат мм /дд 14 марта — 3.14 — и время 1:59:26 совпадает с первыми разрядами числа $\pi = 3,1415926\dots$

В этот день читают хвалебные речи в честь числа π , его роли в жизни человечества, рисуют антиутопические картины мира без π , пекут и едят «пи-рог» («Pi pie») с изображением греческой буквы π или с первыми цифрами самого числа, пьют напитки и играют в игры, начинающиеся на «пи», решают математические головоломки и загадки, водят хороводы вокруг предметов, связанных с этим числом.



Странная математика:

Тетраэдр

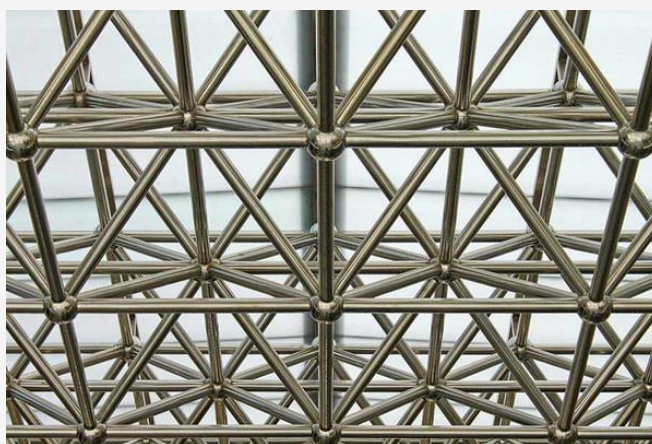
А между тем, тетраэдр является простейшим многогранником, а значит служит основой всей геометрии многогранников. Куб, например, можно разбить на конечное число тетраэдров, а тетраэдр на конечное число кубов нельзя.

А знаете ли вы, что слова «тетраэдр» и «тетрадь» имеют родственное происхождение? В их основе греческое слово «тетра́» (тетра), то есть «четыре», а у тетраэдра как раз по 4 грани и вершины. Тетрадью же греки называли сложенный вчетверо лист папируса или кусок ткани.

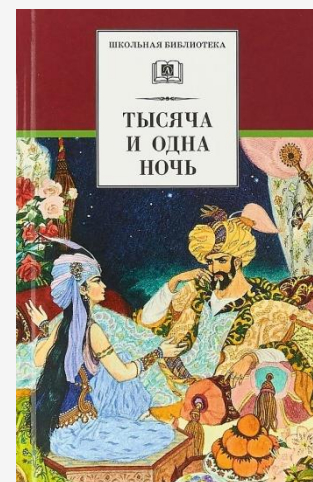
Платон считал, что плямя огня состоит из микроскопических частиц в форме тетраэдров.

Тетраэдр, в отличие от параллелепипедов, образует жёсткую, статически определимую конструкцию. Тетраэдр, выполненный из стержней, часто используется в качестве основы для пространственных несущих конструкций пролётов зданий, перекрытий, балок.

А ещё, некоторые плоды, находясь вчетвером на одной кисти, располагаются в вершинах тетраэдра, близкого к правильному. Такая конструкция обусловлена тем, что центры четырёх одинаковых шаров, касающихся друг друга, находятся в вершинах правильного тетраэдра.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Удачи! Позитивного настроения! Хороших оценок! Не болеть коронавирусом! Хорошо отдохнуть на летних каникулах!

Учителю математики

Терпения! Позитивного настроения! Хорошей зарплаты! И спасибо Вам за этот год!!! :)

Всему миру

Чтобы мир вылечился от коронавируса!!!



Люди делятся на 2 типа: математики и те, кому не дано.

Родилась:

8 апреля

В этот день родились:



Дэвид Риттенхаус (1732–1796) — американский астроном, изобретатель, математик, часовщик. Изобрёл первую дифракционную решётку.



Маршалл Харви Стоун (1903–1989) — американский математик. Президент Международного математического союза 1952–1954 годов. Основные труды — в области математического анализа, функционального анализа, булевых алгебр, математической физики.

В мире математики
предпочла бы быть:

Лента
Мёбиуса

Характеризует человека утончённого, независимого и свободного. Нормы поведения и границы допустимого он узнаёт не от других, а устанавливает сам. Подобно свойствам ленты Мёбиуса, его лучшие качества скрыты от постороннего взора. Но если кто-то возьмёт на себя труд узнать этого человека, то оценит его, а возможно, и восхитится.



Выбранное число:

– 8 –

У этого числа немало интересных особенностей. Вот некоторые из них:

— Куб восьми наделён таким свойством:

$$8^3 = 512 = (5 + 1 + 2)^3$$

— $8 = 2^3$, следующее число $9 = 3^2$. Так вот, 8 и 9 — уникальная пара соседних натуральных чисел, являющихся точными степенями. То, что других таких пар соседних натуральных чисел не существует, было доказано не так давно, в 2002 году.

— Два правильных многогранника связаны с числом 8: у куба — 8 вершин, у октаэдра — 8 граней.

— Байт — единица хранения и обработки цифровой информации; совокупность битов, обрабатываемая компьютером одновременно. В современных вычислительных системах байт считается равным 8 битам.

— Наиболее древний китайский философский трактат «И цзин» (Книга перемен) представляет из себя трактовку шестидесяти четырех (8×8) символов, каждый из которых состоит из двух триграмм. Триграмма — это символ, состоящий из трёх линий, каждая из которых может быть либо сплошной, либо прерывистой. Поэтому всего существует $2 \times 2 \times 2 = 8$ триграмм:



Математика в цвете:

АЛГЕБРА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x)$$

ГЕОМЕТРИЯ

$$S_0 = \pi r^2 \neq$$

Математика в образах:

Билл Скарсгард



Лев

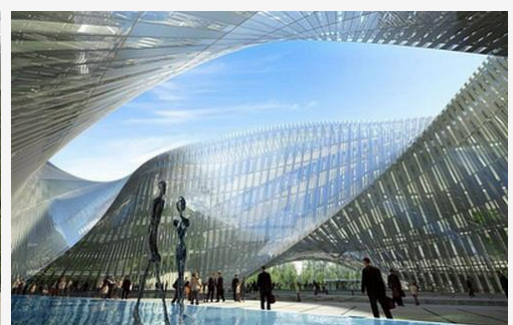


Математика в фактах:

Ласточкино гнездо

Власти тайваньского города Тайчжун несколько лет назад провели конкурс на проектирование местного культурного центра. Бельгийский архитектор Венсан Кальбо предложил возвести здание в виде спирали-эллипса сложной формы, фактически представляющей собой ленту Мёбиуса.

Сам автор предпочитает называть свой проект «Ласточкиным гнездом». Здание представляет собой свернутый в виде спирали металлический каркас со сплошным остеклением. В разрезе каркас имеет форму треугольника, поворачивающегося вокруг оси и образующего таким образом ленту Мёбиуса эллиптической формы.



Факториал

А между тем, факториал активно используется в различных разделах математики: комбинаторике, математическом анализе, теории чисел, функциональном анализе и др.

Факториал — функция, определённая на множестве неотрицательных целых чисел, обозначается $n!$ и определяется как произведение всех натуральных чисел от 1 до n включительно:

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$$

Например,

$$5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$$

Факториальные выражения появились ещё в ранних исследованиях по комбинаторике, хотя компактное обозначение $n!$ предложил французский математик Кристиан Крамп только в 1808 году.

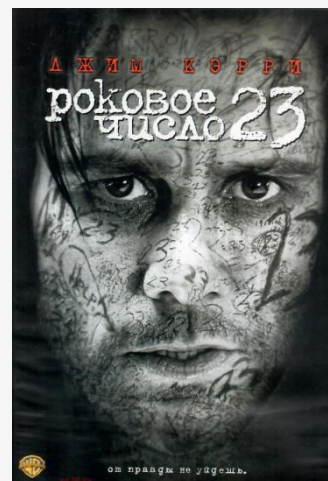
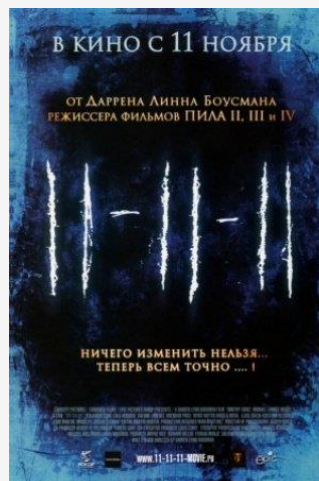
Факториал является чрезвычайно быстро растущей функцией. Если

$$10! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 = 3\,628\,800,$$

то уже

$$20! = 2\,432\,902\,008\,176\,640\,000.$$

Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Я желаю своим одноклассникам терпения и удачи в математике и не только))

Учителю математики

Сергей Николаевич, я желаю вам, чтобы числа из под корней всегда хорошо выводились, задачи быстро и легко решались и оставайтесь таким же творческим.



Всеми миру

Хочу пожелать всем людям в математике быть гуру, чтобы рассеивали все дилеммы и чтобы в своей жизни искали только плюсы.



Математика – это жесть!

Родился:

21 июля

В этот день родились:



Жан Пикар (1620–1682) — французский астроном и священник, настоятель монастыря. Один из первых членов Парижской Академии наук, основанной в 1666 году. Полученные Пикаром данные о размерах земного шара использовались Ньютоном для подтверждения закона всемирного тяготения.



Герберт Элсуорт Слэйт (1861–1937) — американский математик, профессор Чикагского университета, на протяжении длительного времени редактор математического журнала The American Mathematical Monthly.

В мире математики предпочёл бы быть:

Знак плюс

Характеризует человека во всех смыслах положительного — прямого, но не конфликтного; откровенного, но не грубого; твёрдого, но не жестокого; общительного, но не болтуна. Такой человек не склонен усложнять жизнь, глубокая рефлексия и самокопание ему чужды. Позитивное мышление и движение вперёд — вот его козыри.



Выбранное число:

– 9 –

Вот некоторые интересные особенности девятки:

— Самые знаменитые математические константы — это π (число Пи), e (основание натурального логарифма) и Φ (число Фи или Золотое сечение). Так вот, у всех этих чисел на 12-м месте после запятой стоит цифра 9:

$$\pi = 3,1415926535897\dots$$

$$e = 2,7182818284590\dots$$

$$\Phi = 1,6180339887498\dots$$

— Если число, состоящее из девяти единиц, возвести в квадрат, то получим красивый результат с девяткой на девятом месте:

$$111111111^2 = 12345678987654321.$$

И ещё:

- число 10^9 называется миллиард
- $\times 10^9$ соответствует приставка гига—
- $\times 10^{-9}$ соответствует приставка нано—

Математика в цвете:

МАТЕМАТИКА
 $\sqrt[3]{a^2}$ $f(x)$ $S_0 = \pi r^2 \neq$

Математика в образах:

Спорт



Математика в фактах:

Портрет на банкноте

Не только коронованные особы, президенты и политики удостоиваются чести быть изображёнными на денежных банкнотах и монетах, но и учёные. Например, с 1991 года на немецких банкнотах номиналом 10 марок изображён портрет Карла Фридриха Гаусса.

Карл Фридрих Гаусс (1777–1855) — немецкий математик, считается одним из величайших математиков всех времён. Работы Гаусса оказали большое влияние на развитие алгебры, теории чисел, дифференциальной геометрии, теории тяготения, классической теории электричества и магнетизма, геодезии, целых отраслей теоретической астрономии.



Странная математика:

Апофема

А между тем, это действительно несколько странное явление. Слово «апофема» происходит от греческого «αποτίθημι» — откладывать в сторону. Мы впервые встречаемся с апофемой в 10 классе. Вспомним, апофема — это высота боковой грани правильной пирамиды, проведённая из её вершины. Но апофемы существуют и в планиметрии.

В планиметрии — это длина перпендикуляра, опущенного из центра правильного многоугольника на любую из его сторон. Таким образом,

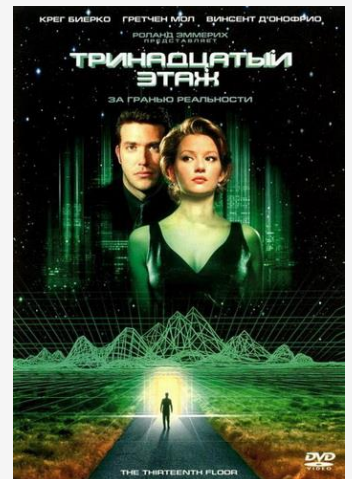
апофема правильного многоугольника равна радиусу вписанной в него окружности.

В обоих случаях без этого термина вполне можно было бы обойтись, используя употребимые и ёмкие «высота боковой грани, проведённая из вершины» и «радиус вписанной окружности».

Скорее всего традиция использования этого термина уходит корнями к временам древних греков и в психологическую неготовность оставить термин «апофема» в прошлом. Но рано или поздно это произойдёт. И в стереометрии перестанут использовать термин «апофема» так же, как перестали это делать в планиметрии.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Успехов в учебе

Учителю математики

Счастья и здоровья

Всеми миру

Мирного неба над головой



Математика – это тот же крепкий орешек: не всем по зубам.

Родилась:

24 августа

В этот день родились:



Бартоломеус Питискус (1561–1613) — немецкий математик, астроном. Внёс вклад в развитие тригонометрии, в том числе предложил сам термин «тригонометрия» в качестве названия этой науки.



Карен Кескалла Уленбек (род. 1942) — американский математик. Первая женщина, удостоенная в 2019 году Абелевской премии, одной из двух самых престижных математических наград.

В мире математики
предпочла бы быть:

Число Пи

Характеризует человека, стремящегося соответствовать устоявшимся и общепринятым нормам поведения, при этом не лишённого собственной индивидуальности. Оценивает себя высоко и от окружающих ожидает того же. Подобно числу Пи, всё менее знакомому по мере удаления от запятой, такой человек имеет много внутренних граней, из которых сторонний взгляд улавливает лишь одну-две.

π

Выбранное число:

– 7 –

Вот несколько особенностей этого числа:

— в дробной части десятичной записи числа $\pi = 3,1415926535897\dots$ цифра 7 появляется последней из всех отличных от нуля цифр;

— интересна четвёртая степень семи:

$$7^4 = 2401 = (2 + 4 + 0 + 1)^4$$

— сумма первых семи простых чисел:

$$2^2 + 3^2 + 5^2 + 7^2 + 11^2 + 13^2 + 17^2 = 666$$

— 7-й день года, 7 января, знаменует не только конец первой недели года, но и первых 10080 минут. А это ровно в 2 раза больше, чем 7!

$$2 \times 7! = 2 \times 5040 = 10080$$

МАТЕМАТИКА

$$\sqrt[3]{a^2} \quad f(x) \quad S_0 = \pi r^2 \quad \neq$$

Раава

Для меня математика похожа на героиню из мультсериала по имени Раава, это дух света и гармонии. Без неё невозможна жизнь всех людей. Так и математика. Без неё жизнь невообразима, она бы погрузилась в хаос.



Лев-черепаха

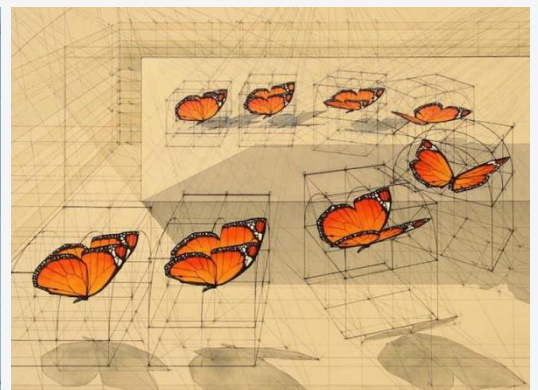
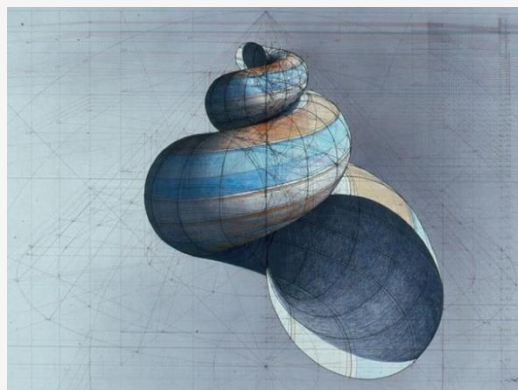
Но так же математика мне напоминает другое существо из того же мультсериала — лев-черепаха. Они живут с момента основания мира, им много тысяч лет. Они очень мудрые и помогли людям. И один из них дал очень мудрый совет главному герою, который несколько раз помогал ему спасти мир.



С математической точностью

Совершенство созданных природой живых существ поражает не только изяществом, но и точным расчетом. Красота и гармоничность парящей бабочки, строение раковины моллюсков, оказывается, вполне поддаются математическому описанию, выведению соответствующих уравнений, архитектурной визуализации.

Создаваемое художником-архитектором из Венесуэлы Рафаэлем Араужо объемное 3D изображение живых существ окружающего нас мира, позволяет отстраниться от абстрактного понимания жизни, рассмотрев её в деталях. Мастерство Рафаэля создает красивые стереоскопические изображения, используя лишь карандаш, линейку и транспортир.



Иррациональное число

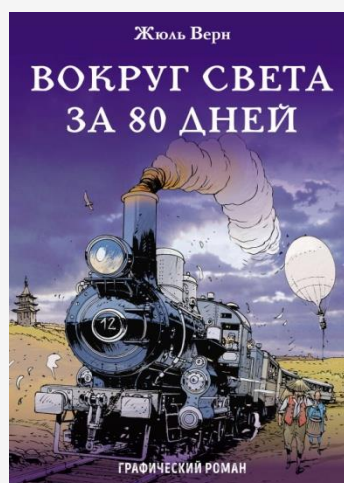
А между тем, если сравнить множество действительных чисел с ночным небом, то рациональные числа — это звёзды, а вот бесконечная и таинственная тьма вокруг — иррациональные числа. Иррациональных чисел несравнимо больше, они и есть основное тело множества действительных чисел. А рациональные числа... проще, понятнее. Их лучше видно.

Первые иррациональные числа были открыты одним из пифагорейцев, последователей легендарного Пифагора. Это были числа вида \sqrt{n} . Потрясение от понимания того, что существуют числа, не представимые обыкновенными дробями, было так велико, что те, кто первым услышал об этом, поклялись скрывать это от мира людей, а по легенде, самого автора открытия казнили.

Сегодня иррациональные числа — обычное дело. Такими являются не только $\sqrt{2}$, но и числа π и e , $\sin 1^\circ$, $\ln 2$, и многие другие.



Математика в названиях:



Пожелания:

Одноклассникам

Желаю одноклассникам развивать свою личность, т.е. духовно развиваться, и найти своё место в мире со скоростью геометрической прогрессии 🌟

Учителю математики

Вам я желаю оставаться таким же необходимым для нас и для школы, как теорема Пифагора для прямоугольного треугольника 🔗

Всеми миру

Миру я желаю мир, чтобы все люди были так же взаимосвязаны и находились в гармонии, как взаимоотношения $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$ 🌟