



Пособие для учителя

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

2022-2023 учебный год

ГЛАВА 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ШКАЛЫ	5
1. Обозначения натуральных чисел	5
3 марта – день рождения Георга Кантора	5
2. Шкалы и координаты	8
31 марта – день рождения Рене Декарта	8
ГЛАВА 2. АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ.....	13
3. Меньше или больше	13
3 декабря – день рождения Джона Валлиса	13
4. Сложение и вычитание	16
5 октября – день рождения Бернардо Больцано.....	16
5. Умножение	22
5 марта – день рождения Уильяма Отреда	22
6. Деление.....	25
1 июля – день рождения Готфрида Вильгельма Лейбница	25
7. Числовые и буквенные выражения. Коэффициент	29
ГЛАВА 3. ДРОБИ, ПРОЦЕНТЫ И ОТНОШЕНИЯ.....	33
8. Обыкновенные дроби	33
9 октября – день рождения Яноша Андраша Сегнера.....	33
9. Десятичные дроби	37
1 февраля – день рождения Джона Непера.....	37
10. Бесконечные периодические десятичные дроби.....	41
15 апреля – день рождения Леонардо Эйлера	41

11. Приближенные значения	44
6 февраля – день рождения Зигмунда Гюнтера	44
12. Отношения	48
18 мая – день рождения Омара Хайяма.....	48
13. Проценты	51
14. Среднее арифметическое.....	55
27 декабря – день рождения Иоганна Кеплера	55
ГЛАВА 4. ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ.....	61
15. Признаки делимости.....	62
19 июня – день рождения Блез Паскаля.....	62
16. Простые и составные числа.....	65
16 мая – день рождения Пафнутия Львовича Чебышёва	65
ГЛАВА 5. ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА.....	69
17. Отрицательные числа	69
4 августа – день рождения Уильяма Гамильтона.....	69
18. Модуль числа.....	73
31 октября – день рождения Вильгельма Вейерштрассе	73
ГЛАВА 6. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРАЗДНИКИ.....	76
8 февраля – день российской науки	76
23 февраля – день рождения Неевклидовой геометрии	78
14 марта – Международный день числа «Пи»	81
1 апреля – день математика	86
7 апреля – день рождения Метрической системы мер	88
15 октября – Всемирный день математики.....	92
18 октября – день рождения Малой теоремы Ферма	94
10 ноября – Всемирный день науки	96
23 ноября – день Фибоначчи	99

ГЛАВА I. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ШКАЛЫ

I. ОБОЗНАЧЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

3 марта – день рождения Георга Кантора



Георг Кантор

Георг Кантор (1845– 1918) — немецкий математик, ученик Вейерштрасса. Наиболее известен как создатель теории множеств. Основатель и первый президент Германского математического общества,

инициатор создания Международного конгресса математиков.

Точное определение понятия натурального числа на основе понятия множества (совокупности предметов) было дано в 70-х годах 19 века в работах Г. Кантора.

Но понятие натурального числа, вызванное потребностью счёта предметов, возникло ещё в доисторические времена. На низшей ступени первобытного общества понятие отвлеченного числа отсутствовало.

При обозначении количества люди использовали свои условные знаки.

Термин натуральное число впервые употребил в V в. римский ученый А. Боэций, который известен как переводчик работ известных математиков прошлого на латинский язык и как автор книги "О введении в арифметику". Во второй половине XIX века натуральные числа оказались фундаментом всей математической науки, от состояния которого зависела и прочность всего здания математики.

Постепенно сложилось и представление о бесконечности множества натуральных чисел. Так, в работе "Псаммит" - исчисление песчинок - древнегреческий математик Архимед (III в. до н. э.) показал, что ряд чисел может быть продолжен бесконечно, и описал способ образования и словесного обозначения сколь угодно больших чисел.

3 марта – День рождения Георга Кантора (1845—1918)



Георг Кантор - немецкий математик, создатель теории множеств, основатель и первый президент Германского математического общества.

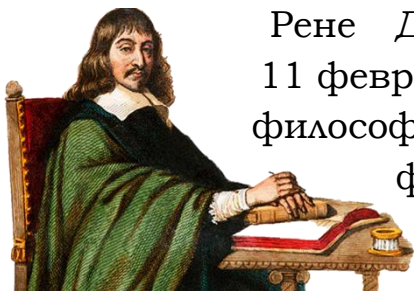
Понятие натурального числа, вызванное потребностью счёта предметов, возникло ещё в доисторические времена. На низшей ступени первобытного общества понятие отвлеченного числа отсутствовало, поэтому при обозначении количества люди использовали свои условные знаки.

Термин **натуральное число** впервые употребил в V в. римский ученый А. Бозций, который известен как переводчик работ известных математиков прошлого на латинский язык и как автор книги "О введении в арифметику". Во второй половине XIX века натуральные числа оказались фундаментом всей математической науки, от состояния которого зависела и прочность всего здания математики.

Постепенно сложилось и представление о бесконечности множества натуральных чисел. Так, в работе "Псаммит" - исчисление песчинок - древнегреческий математик Архимед (III в. до н.э.) показал, что ряд чисел может быть продолжен бесконечно, и описал способ образования и словесного обозначения сколь угодно больших чисел. **Но самое точное определение понятия натурального числа на основе понятия множества было дано в 70-х годах 19 века в работах Г. Кантора.**

2. ШКАЛЫ И КООРДИНАТЫ

31 марта – день рождения Рене Декарта



Рене Декарт

Рене Декарт (31 марта 1596–11 февраля 1650) — французский философ, математик, механик, физик и физиолог, создатель аналитической геометрии и современной алгебраической символики, автор метода радикального сомнения в философии, механицизма в физике, предтеча рефлексологии.

Идея изображать числа в виде точек, а точкам давать числовые обозначения зародилась в далекой древности. Первоначальное применение координат связано с астрономией и географией, с потребностью определять положение светил на небе и определенных пунктов на поверхности Земли, при составлении календаря, звездных и географических карт. Следы применения идеи прямоугольных координат в виде квадратной сетки (палетки) изображены на

стене одной из погребальных камер Древнего Египта.

Основная заслуга в создании современного метода координат принадлежит французскому математику Рене Декарту. До наших времён дошла такая история, которая подтолкнула его к открытию. Занимая в театре места, согласно купленным билетам, мы даже не подозреваем, кто и когда предложил ставший обычным в нашей жизни метод нумерации кресел по рядам и местам. Оказывается, эта идея осенила знаменитого философа, математика и естествоиспытателя Рене Декарта (1596–1650) – того самого, чьим именем названы прямоугольные координаты. Посещая парижские театры, он не уставал удивляться путанице, перебранкам, а подчас и вызовам на дуэль, вызываемыми отсутствием элементарного порядка распределения публики в зрительном зале. Предложенная им система нумерации, в которой каждое место получало номер ряда и порядковый номер от края, сразу сняла все поводы для раздоров и произвела настоящий фурор в парижском высшем обществе.

Научное описание прямоугольной системы координат Рене Декарт впервые сделал в своей работе «Рассуждение о методе» в 1637 году. Поэтому прямоугольную систему координат называют также — Декартова система координат. Кроме того, в своей работе «Геометрия» (1637), открывшей взаимопроникновение алгебры и геометрии, Декарт ввел впервые понятия переменной величины и функции. «Геометрия» оказала огромное влияние на развитие математики. В декартовой системе координат получили реальное истолкование отрицательные числа.

Кроме математики интересы Декарта распространялись на физику, где он дал четкую формулировку закона инерции, открыл закон преломления световых лучей на границе двух различных сред («Диоптрика», 1637).

Вклад в развитие координатного метода внес также Пьер Ферма, однако его работы были впервые опубликованы уже после его смерти. Декарт и Ферма применяли координатный метод только на плоскости.

Координатный метод для трёхмерного пространства впервые применил Леонард Эйлер уже в XVIII веке.

31 марта – день рождения Рене Декарта (1596—1650)



Рене Декарт — французский философ, математик, механик, физик и физиолог, создатель аналитической геометрии и современной алгебраической символики.

Идея изображать числа в виде точек, а точкам давать числовые обозначения зародилась в далекой древности. Первоначальное применение координат связано с потребностью определять положение светила на небе и определенных пунктов на поверхности Земли.

Основная заслуга в создании современного метода координат принадлежит французскому математику Рене Декарту. До наших времён дошла такая история, которая подтолкнула его к открытию. Оказывается эта идея осенила знаменитого математика в театре. Посещая спектакли, он не уставал удивляться путанице, вызываемыми отсутствием элементарного порядка распределения публики в зрительном зале. Предложенная им система нумерации, в которой каждое место получало номер ряда и порядковый номер от края, сразу сняла все поводы для раздоров и произвела настоящий фурор в парижском высшем обществе.

Научное описание прямоугольной системы координат Рене Декарт впервые сделал в своей работе «Рассуждение о методе» в 1637 году. Поэтому прямоугольную систему координат называют также — Декартова система координат.

ГЛАВА 2. АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

3. МЕНЬШЕ ИЛИ БОЛЬШЕ

3 декабря – день рождения Джона Валлиса



Томас Хэрриот

Джон Валлис, точнее — Уоллис — английский математик, один из предшественников создателей математического анализа.

Первоначально математические утверждения формулировались словесно. Такая запись была громоздкой, часто неоднозначной, а алгебраические преобразования требовали незаурядной квалификации.



Пьер Бугер

Постепенно практически все слова в математических формулах (обозначения операций, отношений сравнения и т. д.) были заменены специальными символами. Большим достижением стало введение Томасом

Хэрриотом знаков сравнения $<$ и $>$ (раньше писали словами: меньше, больше).

Вариант символов нестроного сравнения предложил Валлис в 1670 году, но широкое распространение им обеспечил Пьер Бугер в 1743 году.



Джон Валлис

3 декабря – день рождения Джона Валлиса (1616 – 1703)



Томас Хэрриот

Джон Валлис, точнее — Уоллис — английский математик, один из предшественников создателей математического анализа.

Первоначально математические утверждения формулировались словесно. Такая запись была громоздкой, часто неоднозначной, а алгебраические преобразования требовали незаурядной квалификации.

Постепенно практически все слова в математических формулах (обозначения операций, отношений сравнения и т. д.) были заменены специальными символами.

Большим достижением стало введение Томасом Хэрриотом знаков сравнения $<$ и $>$ (раньше писали словами: меньше, больше).

Вариант символов нестроного сравнения предложил Валлис в 1670 году, но широкое распространение им обеспечил Пьер Бугер в 1743 году.



Пьер Бугер



Джон Валлис

4. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ

5 октября – день рождения Бернардо Больцано

Символы для арифметических операций сложения (плюс «+») и вычитания (минус «-») встречаются настолько часто, что мы почти никогда не задумываемся о том, что они существовали не всегда. Происхождение этих символов неясно. Но предполагается, что история математических обозначений начинается еще с палеолита. Этим временем датируются камни и кости с насечками, использовавшимися для сложения и наносившиеся группами людей.

В Древнем Египте в качестве символа сложения использовали изображение двух ног, идущих вперед по тексту, а для вычитания - двух ног, идущих назад. Древние греки обозначали сложение записью рядом, но время от времени использовали для этого символ косой черты «/» и полуэллиптическую кривую для вычитания.



Считается, что современный знак «+» происходит от одной из форм слова «et», в переводе с латинского «и». Выражение $a + b$ писалось на латыни так: $a \text{ et } b$.



Николь д'Орем

Постепенно от знака «et» осталось только «t», которое со временем превратилось в «+». Первым человеком, который использовал знак как аббревиатуру для et, был астроном Николь д'Орем в середине четырнадцатого века. В нескольких книгах семнадцатого века (например, у Декарта и Мерсенна) для обозначения вычитания использовались две точки «..» или три точки «...».

Первое использование современного алгебраического знака «+» относится к немецкой рукописи по алгебре 1481 года, которая была найдена в библиотеке Дрездена. В латинской рукописи того же времени (также из библиотеки Дрездена), есть оба символа: «+» и «-».



Иоганн Видман

Систематическое использование знаков «+» и «-» для сложения и вычитания встречается у Иоганна Видмана.

Немецкий математик Иоганн Видманн первым использовал оба знака для пометок присутствия и отсутствия студентов на своих лекциях. Правда, есть сведения, что он позаимствовал эти знаки у малоизвестного профессора Лейпцигского университета.

В 1489 году он издал в Лейпциге первую печатную книгу (Mercantile Arithmetic — «Коммерческая арифметика»), в которой присутствовали оба знака «+» и «-», в труде «Быстрый и приятный счёт для всех торговцев».

Только в 1810 году чешский математик Больцано определил действие сложения для натуральных чисел. Независимо от него подобное определение также дали немецкие математики Грассман в 1861 году и Ганкель в 1869 году.



Бернард Больцано

Термины «уменьшаемое», «вычитаемое» ввёл в обиход немецкий ученый Христиан фон Вольф в 1716 году. Термин «разность», как результат вычитания, впервые употребил Видман в 1489 году.



Христиан фон Вольф

5 октября – день рождения Бернарда Больцано

(1781—1848)



Символы для арифметических операций сложения (плюс «+») и вычитания (минус «-») встречаются настолько часто, что мы почти никогда не задумываемся о том, что они существовали не всегда. Происхождение этих символов неясно.



Но предполагается, что история математических обозначений начинается еще с палеолита. Этим временем датируются камни и кости с насечками, использовавшимися для сложения и наносившиеся группами людей.

В Древнем Египте в качестве символа сложения использовались изображения двух ног, идущих вперед по тексту, а для вычитания - двух ног, идущих назад. Древние греки обозначали сложение записью рядом, но время от времени использовали для этого символ косой черты «/» и полуэллиптическую кривую для вычитания.



Считается, что современный знак «+» происходит от одной из форм слова «et», в переводе с латинского «и». Выражение $a + b$ писалось на латыни так: $a \text{ et } b$. Постепенно от знака «et» осталось только «t», которое со временем превратилось в «+». Первым человеком, который использовал знак как аббревиатуру для et, был астроном Николь д'Орем в середине четырнадцатого века. В нескольких книгах семнадцатого века (например, у Декарта и Мерсенна) для обозначения вычитания использовались две точки «· ·» или три точки «· · ·».

5 октября – день рождения Бернарда Больцано

(1781—1848)



Иоганн Видман

Первое использование современного алгебраического знака «+» относится к немецкой рукописи по алгебре 1481 года, которая была найдена в библиотеке Дрездена. В латинской рукописи того же времени (также из библиотеки Дрездена), есть оба символа: «+» и «-». Систематическое использование знаков «+» и «-» для сложения и вычитания встречается у Иоганна Видмана.

Немецкий математик Иоганн Видманн первым использовал оба знака для пометок присутствия и отсутствия студентов на своих лекциях. Правда, есть сведения, что он позаимствовал эти знаки у малоизвестного профессора Лейпцигского университета.

В 1489 году он издал в Лейпциге первую печатную книгу (Mercantile Arithmetic — «Коммерческая арифметика»), в которой присутствовали оба знака «+» и «-», в труде «Быстрый и приятный счёт для всех торговцев».

Только в 1810 году чешский математик Больцано определил действие сложения для натуральных чисел. Независимо от него подобное определение также дали немецкие математики Грассман в 1861 году и Ганкель в 1869 году.



Бернард Больцано

5. УМНОЖЕНИЕ

5 марта – день рождения Уильяма Отреда



Уильям Отред

Уильям Отред (1575—1660) — английский математик. В старых русских источниках может называться Вильям Отред или Вильям Оутред. Известен как изобретатель логарифмической линейки (1622 год) и один из создателей современной математической символики. Его заочными учениками были Кристофер Рен и Джон Валлис. Труды Отреда оказали значительное влияние на развитие алгебры.

Знак умножения в виде косо́го крестика ввёл в 1631 году Уильям Отред в Англии. До него использовали чаще всего букву M , предложенную в 1545 году Михаэлем Штифелем и поддержанную Стевином. Позднее предлагались и другие обозначения: латинское слово in (Франсуа Виет), символ прямоугольника в начале произведения и запятую в конце (Эригон, 1634), звёздочка

(Иоганн Ран, 1659), буква х (Валлис, 1655, возможно, это типографская ошибка, так как на одной странице у Валлиса встречаются и буква х, и крестик).

Предполагается, что причиной выбора косоугольного крестика в качестве знака умножения стала распространённая в те годы схема перекрёстного умножения коротких чисел. Известно, что до Уильяма Отреда косоугольным крестиком пользовались для обозначения других операций, связанных с различного рода перекрёстными вычислениями.

Лейбниц, поэкспериментировав с несколькими разными символами, в конце концов решил заменить крестик на точку (конец XVII века), чтобы не путать его с буквой х. До него такая символика встречалась у Региомонтана (XV век) и Томаса Хэрриота. Многие математики, начиная с Диофанта, вместо знака умножения просто записывали операнды подряд. Особенно удобной эта компактная запись оказалась для преобразования буквенных выражений.

5 марта — День рождения Уильяма Отреда (1575—1660)



Уильям Отред — английский математик, изобретатель логарифмической линейки и один из создателей современной математической символики.

Знак умножения в виде крестика «х» ввел англиканский священник-математик Уильям Отред в 1631 году. До него для знака умножения использовали букву М, хотя предлагались и другие обозначения.

Немецкий математик Лейбниц отрицательно относился к кресту из-за его схожести с буквой Х и предпочитал точку «·». Этот символ он использовал в письме 1698 года. Но стоит отметить, что до него такая символика встречалась у Региомонтана (XV век) и английского учёного Томаса Хэрриота. Многие математики, начиная с Диофанта, вместо знака умножения просто записывали операнды подряд. Особенно удобной эта компактная запись оказалась для преобразования буквенных выражений. Знака умножения в виде звёздочки «*» впервые использует Йоханн Ран в 1659 году книге «Teutsche Algebra». Вместе с этой же книгой он вводит знак для деления в виде обелюс «÷». Для обозначения действия деления Отред предпочитал косую черту. Двоеточием деление стал обозначать Лейбниц. До них часто использовали также букву D. Начиная с Фибоначчи, используется также черта дроби, употреблявшаяся ещё в арабских сочинениях.

6. ДЕЛЕНИЕ

1 июля – день рождения Готфрида Вильгельма Лейбница



Готфрид Вильгельм Лейбниц

Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646 — 1716) — немецкий философ, логик, математик, механик, физик, юрист, историк, дипломат, изобретатель и

языковед. Основатель и первый президент Берлинской Академии наук, член Лондонского королевского общества, иностранный член Французской Академии наук.

В математике древности не было деления – его производили последовательным вычитанием. Определения деления, основанные на этом методе, просуществовали до 14-15 века. Как производили деление греки – неизвестно. До распространения современного способа деления эта операция была трудной и громоздкой. Современный способ впервые был описан неизвестным автором в 1460 году в итальянской рукописи.

Последний учебник, в котором деление излагается старым способом, вышел в 1800 году.

Термины «деление», «делимое», «делитель» появились сравнительно поздно в работах у Герберта в конце 10 века. Результат деления долгое время называли «суммой деления». Слово «частное» впервые появилось впервые у Леонардо Пизанского в 1202 году, а затем у Иордана Неморария. Соответствующие русские термины (делимое, делитель, частное) ввел Магницкий в своем учебнике «Арифметика сиречь наука числительная» в 1703 году.



Герберт (Сильвестр II)

Из современных знаков деления старейший – горизонтальная черточка – встречается у Герона и Диофанта, а затем и у Леонардо Пизанского. Однако во всеобщее употребление горизонтальная черта вошла лишь в 16-17 веке. Другое современное

обозначение – двоеточие – встречается в «Арифметике» Джинса 1633 года.

Начиная с 1684 года, двоеточие как знак деления употребляет Лейбниц. Наряду с этими символами в употреблении были и другие: в течение длительного времени операцию деления обозначали буквой D (от Division). Впервые символы D и M (для деления и умножения соответственно) появились в немецкой арифметике у Штифеля в 1545 году. До конца 18 века употреблялись также подчеркнутые буквы D и d. Швейцарец Ран ввел знак \div в 1659 году, который после перевода его книги на английский язык был широко распространен в Англии и приписывался Пеллю. Только в 1923 году Национальный комитет Математических Проблем постановил прекратить употребление знака \div .

1 июля — день рождения Готфрида Вильгельма Лейбница (1646 – 1716)



Готфрид Вильгельм Лейбниц — немецкий философ, логик, математик, механик, физик, юрист, историк, дипломат, изобретатель и языковед.

В математике древности не было деления – его производили последовательным вычитанием. Современный способ впервые был описан неизвестным автором в 1460 году в Италии.

Последний учебник, в котором деление излагается старым способом, вышел в 1800 году. Термины «деление», «делимое», «делитель» появились впервые в работах у Герберга в конце 10 века, а результат деления долгое время называли «суммой деления». Слово «частное» впервые появилось впервые у Леонардо Пизанского в 1202 году. Соответствующие русские термины (делимое, делитель, частное) ввел Магницкий в своем учебнике «Арифметика сиречь наука числительная» в 1703 году.

Начиная с 1684 года, двоеточие как знак деления употребляет Лейбниц.

Наряду с этими символами в употреблении были и другие: в течение длительного времени операцию деления обозначали буквой D (от Division). Швейцарец Ран ввел знак \div в 1659 году, который после перевода его книги на английский язык был широко распространен в Англии и приписывался Пеллю. Только в 1923 году Национальный комитет Математических

Проблем постановил прекратить употребление знака \div .

7. ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ.

КОЭФФИЦИЕНТ



Франсуа Виет

Франсуа Виет (1540—1603) — французский математик, положивший начало алгебре как науке о преобразовании выражений, о решении уравнений в общем виде, создатель буквенного исчисления.

Буквы и математические символы вошли в употребление не сразу, а в результате долгого развития математики. До 15 века все величины и действия, условия и ответы выражались почти только словами. Алгебру тех времен называли риторический, то есть словесной. Лишь во второй половине 15 века в нескольких странах Европы были введены первые алгебраические символы и положено начало употреблению букв.

В конце 16 века Франсуа Виет ввел буквы для обозначения не только неизвестных, но и любых букв. Это был решительный шаг для

перехода от риторической к новой, символической алгебре. Тем самым ученому удалось внедрить в науку великую мысль о возможности выполнять алгебраические преобразования над символами, то есть ввести понятие математической формулы. Этим он внес решающий вклад в создание буквенной алгебры, чем завершил развитие математики эпохи Возрождения и подготовил почву для появления результатов Ферма, Декарта, Ньютона.

Особые знаки (только для неизвестных величин) использовали ещё вавилонские математики, а среди античных греков — Диофант. Виет первым предложил записывать законы и формулы арифметики в общем, символическом виде, заменяя конкретные числа (не только неизвестные, но и разного рода коэффициенты) буквами в 1591 году. Виет обозначал неизвестные величины заглавными буквами гласных (A, E, I, O, U, Y), а известные — заглавными согласными.

Другие математики (в частности, Иоганн Ран) предлагали использовать в тех же целях

различие заглавных и строчных букв. Декарт в 1637 году предложил более удобную систему: для неизвестных величин используются последние буквы алфавита (x, y, z), а для известных — первые (a, b, c...), причём не заглавные, а строчные.

Коэффициент



Франсуа Виет — французский математик, положивший начало алгебре как науке о преобразованиях выражений, о решении уравнений в общем виде, создатель буквенного исчисления.

Как известно, буквы и математические символы вошли в употребление не сразу, а в результате долгого развития математики. До 15 века все величины и действия, условия и ответы выражались почти только словами. Алгебру тех времен называли риторический, то есть словесной.

Лишь во второй половине 15 века в нескольких странах Европы были введены первые алгебраические символы и было положено начало употреблению букв.

В конце 16 века Виет ввел буквы для обозначения не только неизвестных, но и любых букв. Это был решительный шаг для перехода от риторической к новой, символической алгебре. Виет обозначал неизвестные величины заглавными буквами гласных (A, E, I, O, U, Y), а известные — заглавными согласными. Тем самым ему удалось внедрить в науку великую мысль о возможности выполнять алгебраические преобразования над символами, т. е. ввести понятие математической формулы. Этим он внес решающий вклад в создание буквенной алгебры, чем завершил развитие математики эпохи Возрождения и подготовил почву для появления результатов Ферма, Декарта, Ньютона.

ГЛАВА 3. ДРОБИ, ПРОЦЕНТЫ И ОТНОШЕНИЯ

8. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ

9 октября – день рождения

Яноша Андраша Сегнера



Иоганн Андреас фон Зегнер, или Янош Андраш Сегнер (9 октября 1704 — 5 октября 1777) — венгерский, немецкий механик, математик и медик.

Первые дроби появились еще в Индии в 7-5 веке до нашей эры. Первая дробь, с которой познакомились люди, была половина. За ней последовали $1/4$, $1/8$, $1/16$, ..., затем $1/3$, $1/6$, и так далее. То есть самые простые дроби, доли целого называли единичными или основными дробями. У таких дробей числитель всегда равен единицы. Некоторые народы древности, например, египтяне, выражали любую дробь в виде суммы только основных дробей. Лишь позднее у греков, затем у индийцев и других народов стали входить в употребление и дроби общего вида, называемые обыкновенными, у которых числитель и знаменатель могут быть

любыми натуральными числами. Причем в греческой математике числом называлось «составление из единиц», поэтому дробь не признавалась числом. Многие математики полагали, что «дробь не является числом, поскольку отвечает на вопрос «какое количество», а не на вопрос «сколько»».

На всех языках дробь называется «ломаным, раздробленным числом». Латинское *facture*, например, произведено от *frango* (разбивать, ломать). Этот термин берет свое начало от арабов.

Вначале в дробях не использовалась дробная черта: числа $\frac{1}{4}$; $2\frac{1}{5}$ записывались таким способом:

$$\begin{array}{l} 1, 2 \\ 4, 5 \\ \cdot \end{array}$$

Использование черты дроби стало постоянным лишь около 300 лет назад. В Европе первым учёным, который использовал и распространял индийскую систему счёта (известную как «арабские цифры»), в том числе способ записи дробей, стал итальянский купец, путешественник, сын городского писаря — Фибоначчи (Леонардо Пизанский). Полноценная

теория обыкновенных дробей и действий с ними сложилась в XVI веке (Тарталья, Клавиус).

Термины числитель и знаменатель появляются у Максима Плануда в конце 13 века. Термин обыкновенная дробь впервые появляется у Траншана в 1558 году для дроби p/q . У венгерского математика Яноша Сегнера появляются термины правильная и неправильная дроби в 1747 году.



ЗАДАНИЕ. ПРОВЕРИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДРОБЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЕ С ПАПИРУСА АХМЕСА:

$$1. \frac{2}{11} = \frac{1}{6} + \frac{1}{66}$$

$$2. \frac{2}{7} = \frac{1}{6} + \frac{1}{14} + \frac{1}{21}$$

$$3. \frac{2}{13} = \frac{1}{8} + \frac{1}{52} + \frac{1}{104}$$

9 октября — день рождения Яноша Андраша Сегнера (1704-1777)



Иоганн Андреас фон Зегнер, или Янош Андраш Сегнер — венгерский, немецкий механик, математик и медик.

Первые дроби появились еще в Индии в 7 - 5 веке до нашей эры. Первая дробь, с которой познакомились люди, была половина. За ней последовали $1/4$, $1/8$, $1/16$, ..., затем $1/3$, $1/6$, и так далее.

Многие математики полагали, что «дробь не является числом, поскольку отвечает на вопрос «какое количество», а не на вопрос «сколько»».

На всех языках дробь называется «ломаным, раздробленным числом». Латинское *fracture*, например, произведено от *frango* (разбивать, ломать).

Этот термин берет свое начало от арабов. Вначале в дробях не использовалась дробная черта: числа $1/4; 2/5$ записывались таким способом: $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}$

Термины числитель и знаменатель появляются у Максима Плануда в конце 13 века. Термин обыкновенная дробь впервые появляется у Траншана в 1558 году для дроби p/q . У венгерского математика Яноша Сегнера появляются термины *правильная* и *неправильная дроби* в 1747 году.

9. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ

1 февраля – день рождения Джона Непера



Джон Непер

Джон Непер (1550 - 1617) — шотландский математик, один из изобретателей логарифмов, первый публикатор логарифмических таблиц, астроном.

К десятичным дробям математики пришли в разные времена в Азии и в Европе. Зарождение и развитие десятичных дробей в некоторых странах Азии было связано с метрологией (учением о мерах). Уже во 2 веке до нашей эры там существовала десятичная система мер длины.

Примерно в 3 веке до нашей эры десятичный счет распространился на меры массы и объема. Тогда и было создано понятие о десятичной дроби. Чуть позднее целую часть от дробной стали отделять особым иероглифом «дьянь» (точка).

Более полную и систематическую трактовку получают десятичные дроби в трудах среднеазиатского ученого ал-Каши в 20-х годах 15 века. Независимо от него, в 80-х годах 16 века десятичные дроби были «открыты» заново в Европе



Ал-Каши

нидерландским математиком С. Стевином. Ал-Каши излагает правила и проводит примеры действий с десятичными дробями. Он вводит специальную для десятичных дробей запись: целая и дробная часть пишутся в одной строке. Для отделения правой части от дробной он не применяет запятую, а пишет целую часть черными чернилами, дробную – красными или отделяет целую часть от дробной вертикальной чертой. Открытие десятичных дробей ал-Каши



Симон Стевин

стало известно в Европе спустя 300 лет после того, как эти дроби были в конце 16 века заново открыты С. Стевиным. В 1585 году он написал небольшую книгу под названием «Десятая», состоящую всего из 7 страниц. Однако она содержала всю теорию десятичных дробей. Запись десятичных

дробей у Стевина была отличной от современной. Вот например, как он записывал число 35,912:

35 $\textcircled{0}$ 9 $\textcircled{1}$ 1 $\textcircled{2}$ 2 $\textcircled{3}$ или $\begin{array}{cccc} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 35 & 9 & 1 & 2 \end{array}$

Стевин был первым ученым, потребовавшим введения десятичной системы мер и весов. Однако эта мечта ученого была осуществлена лишь спустя свыше 200 лет, когда была создана метрическая система мер.

Далее, запятая, как и точка, в качестве разделительного знака была предложена в 1616 – 1617 годах знаменитым английским математиком Джоном Непером.

1 февраля — день рождения Джона Непера (1550 - 1617)



Джон Непер

Джон Непер — шотландский математик, один из изобретателей логарифмов, первый публикатор логарифмических таблиц, астроном.

К десятичным дробям математики пришли в разные времена в Азии и в Европе. Зарождение и развитие десятичных дробей в некоторых странах Азии было связано с метрологией (учением о мерах).



Симон Стевин

Более полную и систематическую трактовку получают десятичные дроби в трудах среднеазиатского ученого ал-Каши в 20-х годах 15 века. Независимо от него, в 80-х годах 16 века десятичные дроби были «открыты» заново в Европе нидерландским математиком С. Стевином. Запись десятичных дробей у Стевина была отличной от современной. Вот например, как он записывал число 35,912:

$35 \textcircled{0} 9 \textcircled{1} 1 \textcircled{2} 2 \textcircled{3}$ или $0 \ 1 \ 2 \ 3$
 $35 \ 9 \ 1 \ 2$

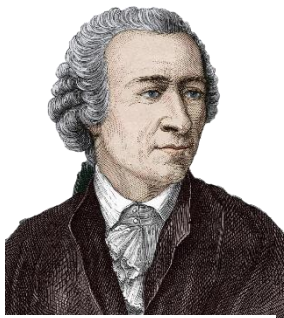
Запятая в качестве разделительного знака была предложена в 1616 – 1617 годах Джоном Непером. Для отделения правой части от дробной ал-Каши не применяет запятую, а пишет целую часть черными чернилами, дробную – красными или отделяет целую часть от дробной вертикальной чертой.



Ал-Каши

Ю. БЕСКОНЕЧНЫЕ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ
ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ

15 апреля – день рождения Леонардо Эйлера



Леонардо Эйлер

Леонард Эйлер (15 апреля 1707 — 7 (18) сентября 1783) — швейцарский, прусский и российский математик и механик, внёсший фундаментальный вклад в развитие этих наук.

При вычислениях с обыкновенными дробями часто оказывается целесообразным выразить их десятичными дробями, так как арифметические действия над последними выполнять проще.

Обращением обыкновенных дробей в десятичные занимались еще в 17 веке итальянский математик Бонавентура Кавальери, английский математик Джон Валлис и другие. Эти ученые встретились с периодическими дробями, связанными с процессом бесконечного деления. В 18 веке периодические дроби изучались также немецким ученым Иоганном Ламбертом и Леонардом Эйлером. Полная теория

периодических дробей была разработана в начале 19 века немецким математиком Карлом Гауссом. Термин «период» для бесконечно повторяющейся группы цифр происходит от греческого слова «периодос» - обход, вращение по окружности.

15 апреля – день рождения Леонардо Эйлера (1707 - 1783)



Леонард Эйлер — швейцарский, прусский и российский математик и механик, внёсший фундаментальный вклад в развитие этих наук.

При вычислениях с обыкновенными дробями часто оказывается целесообразным выразить их десятичными дробями, так как арифметические действия над последними выполнять проще.

Обращением обыкновенных дробей в десятичные занимались еще в 17 веке итальянский математик Бонавентура Кавальери, английский математик Джон Валлис и другие. Эти ученые встретились с периодическими дробями, связанными с процессом бесконечного деления.

В 18 веке **периодические дроби** изучались также немецким ученым Иоганном Ламбертом и Леонардом Эйлером. Полная теория периодических дробей была разработана в начале 19 века немецким математиком Карлом Гауссом. Термин «период» для бесконечно повторяющейся группы цифр происходит от греческого слова «периодос» - обход, вращение по окружности.

II. ПРИБЛИЖЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

6 февраля – день рождения Зигмунда Гюнтера



Зигмунд Гюнтер

Адам Вильгельм Зигмунд Гюнтер (6 февраля 1848 — 4 февраля 1923) — немецкий математик, геофизик и историк математики.

Знак приближенного равенства « \approx » используется при округлении чисел и читается он «приблизённо равно».

Современный знак имеет предка в рукописях древнегреческих математиков, это знак – первая буква слов – «приблизительно», затем он превратился в знак « \sim ». Знак « \approx » ввел в 1882 году немецкий физик и математик Гюнтер Адам Вильгельм Зигмунд.

Числа, с которыми нам приходится иметь дело в реальной жизни, бывают двух типов. Одни в точности передают истинную величину, другие – только приблизительную. Первые называют точными, вторые – приближёнными.

В реальной жизни чаще всего пользуются приближёнными числами вместо точных, так

как последние обычно не требуются. Например, приближённые значения используются при указании таких величин, как длина или вес. Во многих же случаях точное число найти невозможно.

Рассмотрение математических задач, решавшихся в Древнем Египте и Вавилоне, показывает, что еще в глубокой древности возникли некоторые приемы приближенных вычислений. Под влиянием запросов техники в настоящее время разработаны разные методы приближенных вычислений.

Большие заслуги в развитии теории приближенных вычислений имеет академик Алексей Николаевич Крылов (1863 - 1945). Он в 1942 году писал:

«Во всех справочниках, как русских, так и иностранных, рекомендуемые приемы численных вычислений могут служить образцом, как эти вычисления делать не надо... вычисление должно производиться с той степенью точности, которая необходима для практики, причем всякая неверная цифра



*Алексей Николаевич
Крылов*

составляет ошибку, а всякая лишняя цифра – половину ошибки».

Для того чтобы в приближенных вычислениях можно было бы из самой записи приближенного числа судить о степени его точности, Крылов предложил следующее правило: «Приближенное число следует записать так, чтобы все цифры, кроме последней, были бы надежными», т.е. верными.

Пример: Записывая 142,35, мы должны быть уверенными в том, что абсолютно верна не только целая часть дроби, но и три десятых. Сомнительным может быть только число 5 сотых.

6 февраля – день рождения Зигмунда Гюнтера

(1848–1923)



Адам Вильгельм Зигмунд Гюнтер — немецкий математик, геофизик и историк математики.

Родственные символы для обозначения приблизительного равенства "≈" и тождества "=" были введены в 1885 году Гюнтером и в 1857 году Риманом соответственно.

Рассмотрение математических задач, решавшихся в Древнем Египте и Вавилоне, показывает, что еще в глубокой древности возникли некоторые приемы приближенных вычислений. Под влиянием запросов техники в настоящее время разработаны разные методы приближенных вычислений.

Большие заслуги в развитии теории приближенных вычислений имеет академик Алексей Николаевич Крылов. В 1942 году он писал: «...вычисление должно производиться с той степенью точности, которая необходима для практики, причем всякая неверная цифра составляет ошибку, а всякая лишняя цифра – половину ошибки».

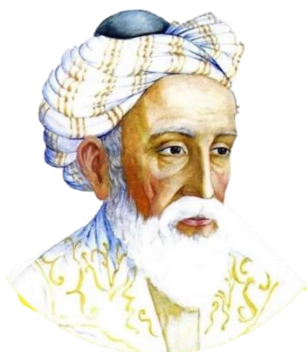


Алексей Николаевич
Крылов

Для того чтобы в приближенных вычислениях можно было бы из самой записи приближенного числа судить о степени его точности, Крылов предложил правило: «Приближенное число следует записать так, чтобы все цифры, кроме последней, были бы надежными», то есть верными.

12. ОТНОШЕНИЯ

18 мая – день рождения Омара Хайяма



Омар Хайяма

Гийяс-ад-Дин Абу-ль-Фатх Омар ибн-Эбрахим Хайям Нишапури (18 мая 1048— 4 декабря 1131) — персидский философ, математик, астроном и поэт.

При решении разнообразных практических задач часто приходится сравнивать однородные величины между собой и находить отношение величин, выраженное целым или дробным числом. В древности и почти на всем протяжении средних веков под числом понималось только натуральное число, собрание единиц, полученное в результате счета. Отношение же, будучи результатом деления одного числа на другое, не считалось числом.

Но уже в трудах среднеазиатских математиков Омара Хайяма и Насирэддина ат-Туси высказана мысль о том, что отношение есть число и что над отношениями можно производить все действия, которые производятся над целыми.

Явно новое определение числа было дано впервые в 17 веке английским ученым Исааком Ньютоном. В своей «Всеобщей арифметике» он писал: «Под числом мы понимаем не столько множество единиц, сколько отвлеченное отношение какой-нибудь величины к другой величине того же рода, принятой за единицу». Это определение включает в себя как целые, так и дробные числа.

18 мая — день рождения Омара Хайяма (1048 - 1131)



Гийяс-ад-Дин Абу-ль-Фатх Омар ибн-Эбрахим Хайям Нишапури — персидский философ, математик, астроном и поэт.

При решении разнообразных практических задач часто приходится сравнивать однородные величины между собой и находить отношение величин, выраженное целым или дробным числом.

В древности и почти на всем протяжении средних веков под числом понималось только натуральное число, собрание единиц, полученное в результате счета. Отношение же, будучи результатом деления одного числа на другое, не считалось числом. Но уже в трудах среднеазиатских математиков Омара Хайяма и Насирэддина ат-Туси высказана мысль о том, что **отношение есть число и что над отношениями можно производить все действия, которые производятся над целыми.**

Явно новое определение числа было дано впервые в 17 веке английским ученым Исааком Ньютоном. В своей «Всеобщей арифметике» он писал:

«Под числом мы понимаем не столько множество единиц, сколько отвлеченное отношение какой-нибудь величины к другой величине того же рода, принятой за единицу».

13. ПРОЦЕНТЫ



Само слово «процент» происходит от латинского pro centum, что означает в переводе «на сто (сотню)».

История происхождения процентов началась еще в древности. И первыми идею выражать таким образом части целого в одних и тех же долях, придумали древние вавилоняне. Дело в том, что этот строй пользовался шестидесятеричными дробями, поэтому им просто необходимо было такое нововведение. До наших дней дошли клинописные таблицы вавилонян, при помощи которых можно легко и быстро определить, какова сумма процентных денег.

Употребление термина "процент" в России начинается в конце 18 века. Долгое время под процентами понималась исключительно прибыль или убыток на каждые 100 рублей. Проценты принимались только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась.

Существует две версии происхождения знака %. Одна из версий, больше похожая на

вымысел, это ошибка наборщика, который, набирая в 1685 году в Париже книгу под названием "Руководство по коммерческой арифметике" Матье де ла Порта, по ошибке вместо слова "сто" поставил знак %.

По второй, более правдоподобной версии, знак % это упрощение буквы t в слове "сто" (которым ранее обозначали проценты). В скорописи буква t превратилась в черту (/), а затем и современный знак сто - с/о - %.

Символ процента эволюционировал из сокращения ps — итальянское per cento.

До 1425 года для обозначения процента не использовалось каких-либо специальных символов. Употребляли итальянский термин per cento (на сотню), в том числе, в сокращённой форме: «per 100», «p 100», «p cento». Например, в тексте 1339 года использовалась буква «p» с горизонтальной чертой, что обычно обозначало сокращение «per», «por», «par», или «pur».

В XV веке аббревиатуру стали записывать как «ps» с небольшим кругом в конце, обозначающим конечную букву -o (в итальянском на неё оканчивались числительные, например primo, secondo и так далее). Первые

употребления обнаружены в дополнениях к тексту 1425 года, вероятно, сделанных около 1435 года.

Аббревиатура «рс» с кругом постепенно эволюционировала к знаку горизонтальной дроби («рег о/о»; примерно к 1650 году), в дальнейшем потеряв часть «рег».

В XVIII веке встречается вариант написания, сходный с современным.

Проценты



Само слово «процент» происходит от латинского pro centum, что означает в переводе «на сто (сотню)».

История происхождения процентов началась еще в древности. И первыми идею выражать таким образом части целого в одних и тех же долях, придумали древние вавилоняне.

Существует две версии происхождения знака %. Одна из версий, больше похожая на вымысел, это ошибка наборщика, который, набирая в 1685 году в Париже книгу под названием "Руководство по коммерческой арифметике"

Магье де ла Порга, по ошибке вместо слова "cto" поставил знак %.

По второй, более правдоподобной версии, знак % это упрощение буквы t в слове "cto" (которым ранее обозначали проценты). В скорописи буква t превратилась в черту (/), а затем и современный знак cto - c/o - %.

Символ процента эволюционировал из сокращения ps — итальянское per cento.

В XVIII веке встречается вариант написания, сходный с современным.

14. СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ

27 декабря – день рождения Иоганна Кеплера



Иоганн Кеплер

Иоганн Кеплер (27 декабря 1571 года — 15 ноября 1630 года) — немецкий математик, астроном, механик, оптик, первооткрыватель законов движения планет Солнечной системы.

История медианного значения берет свое начало с учения древнегреческого математика Пифагора. Для Пифагора и его школы медиана имела четкое определение и сильно отличалась от того, как мы понимаем среднее значение сегодня. Оно использовалось только в математике, а не в анализе данных.

В школе пифагорейцев медианное значение было средним числом в трехчленной последовательности чисел, находящемся в «равном» отношении с соседними членами. «Равное» отношение могло означать одинаково расстояние. Например, число 4 в ряду 2,4,6. Однако оно также могло выражать

геометрическую прогрессию, например 10 в последовательности 1,10,100.

К началу 19 века использование медианного/среднего значения стало распространенным методом нахождения наиболее точно

репрезентирующего значения из группы данных.

Фридрих фон Гаусс, выдающийся математик своего времени, в 1809 году писал:

«Считалось, что если некоторое число было определено несколькими прямыми наблюдениями, совершенными в одинаковых условиях, то среднее арифметическое значение является наиболее истинным значением. Если оно и не совсем строгое, то, по крайней мере, оно близко к действительности, и поэтому на него всегда можно положиться».



Фридрих фон Гаусс

У Кеплера впервые встречается термин «среднее арифметическое».

Термин «медианное значение» (median) — средний член в ряде чисел, разделяющий этот

ряд наполовину — появился примерно в то же время, что и среднее арифметическое. В 1599 году математик Эдвард Райт, работавший над проблемой нормального отклонения в компасе, впервые предложил использовать медианное значение.

«...Допустим, множество лучников стреляют в некоторую мишень. Цель впоследствии убирают. Каким образом можно узнать, где была цель? Нужно найти среднее место между всеми стрелами. Аналогично, среди множества результатов наблюдений ближе всего к истине будет то, которое находится посередине».

Медианное значение широко использовалось в девятнадцатом столетии, став обязательной частью любого анализа данных в то время. Им также пользовался и Френсис Гальтон, выдающийся аналитик девятнадцатого века. В истории о взвешивании быка, рассказанной вначале этой статьи, Гальтон изначально использовал медианное значение как представляющее мнение толпы.

Множество аналитиков, включая Гальтона, предпочитали медианное значение, поскольку

его легче рассчитать для небольших наборов данных.

Тем не менее, медианное значение никогда не было более популярным, чем среднее. Скорее всего, это произошло из-за особых статистических свойств, присущих среднему значению, а также его отношения к нормальному распределению.

Интересный факт. В 1906 году великий ученый и известный специалист по евгенике Фрэнсис Гальтон посетил ежегодную выставку достижений животноводства и птицеводства в западной Англии, где совершенно случайно провел интересный эксперимент.

Как отмечает Джеймс Суrowецки, автор книги «Мудрость толпы», на ярмарке Гальтона заинтересовало одно соревнование, в рамках которого люди должны были угадать вес забитого быка. Назвавший наиболее близкое к истинному число объявлялся победителем.

Гальтон был известен своим презрением к интеллектуальным способностям обычных людей. Он считал, что только настоящие эксперты смогут сделать точные утверждения о

весе быка. А 787 участников соревнования не были экспертами.

Ученый собирался доказать некомпетентность толпы, вычислив среднее число из ответов участников. Каково же было его удивление, когда оказалось, что полученный им результат почти в точности соответствовал настоящему весу быка!

27 декабря – День рождения Иоганна Кеплера (1571 - 1630)



Иоганн Кеплер

Иоганн Кеплер — немецкий математик, астроном, механик, оптик, первооткрыватель законов движения планет Солнечной системы.

История **медианного значения** берет свое начало с учения древнегреческого математика Пифагора. Тогда медиана имела четкое определение и сильно отличалась от того, как мы понимаем среднее значение сегодня.

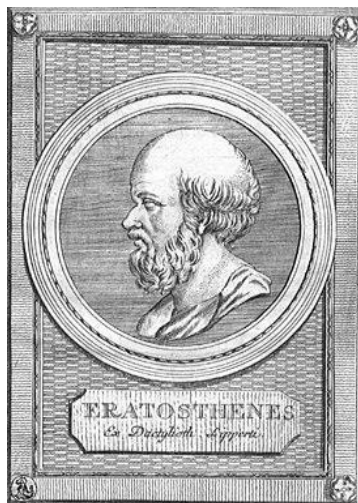
В школе пифагорейцев медианное значение было средним числом в трехчленной последовательности чисел, находящемся в «равном» отношении с соседними членами. «Равное» отношение могло означать одинаково расстояние. Например, число 4 в ряду 2, 4, 6. Однако оно также могло выражать геометрическую прогрессию, например 10 в последовательности 1, 10, 100.

К началу 19 века использование медианного / среднего значения стало распространенным методом нахождения наиболее точного значения из группы данных. **Впервые термин «среднее арифметическое» появляется в работах Иоганна Кеплера.**

ГЛАВА 4. ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

Делимость – это способность одного числа делиться на другое без остатка. Признаки делимости были широко известны в эпоху Возрождения, поскольку, пользуясь ими, можно было приводить дроби с большими числителями и знаменателями к несократимому виду.

Эратосфен (около 275–194 до н. э.) – один из самых разносторонних ученых античности – занимался самыми различными вопросами. Самым знаменитым математическим открытием Эратосфена стало так называемое «решето», с помощью которого находятся простые числа.



В математике Эратосфена интересовал как раз вопрос о том, как найти все простые числа среди натуральных чисел от 1 до N . Эратосфен считал 1 простым числом. Математики считают 1- числом особого вида, которое не относится ни к простым, ни к составным числам. Эратосфен придумал для этого следующий способ. Сначала вычеркивают все числа, делящиеся на 2 (исключая само число 2). Потом берут первое из оставшихся чисел (а именно 3). Ясно, что это

число - простое. Вычеркивают все идущие после него числа, делящиеся на 3. Первым оставшимся числом будет 5. Вычеркивают все идущие после него числа, делящиеся на 5 и так далее. Числа, которые уцелеют после всех вычеркиваний, и являются простыми. Так как во времена Эратосфена писали на восковых табличках и не вычеркивали, а "выкалывали" цифры, то табличка после описанного процесса напоминала решето. Поэтому метод Эратосфена для нахождения простых чисел получил название "решето Эратосфена".

15. ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ

19 июня – день рождения Блез Паскаля

Блез Паскаль (19 июня 1623 — 19 августа 1662) — французский математик, механик, физик, литератор и философ.



Блез Паскаль

Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10, были известны с давних времен. Признак делимости на 2 знали древние египтяне за 2 тысячи лет до нашей эры, а признаки делимости на 2, 3, 5 были обстоятельно изложены итальянским математиком Леонардо Фибоначчи (1170-1228).

Большой вклад в изучение признаков делимости чисел внес Блез Паскаль. Он нашел алгоритм для нахождения признаков делимости любого целого числа на любое другое целое число, который опубликовал в трактате "О характере делимости чисел".



Леонардо Фибоначчи

Практически все известные ныне признаки делимости являются частным случаем признака Паскаля. Признак Паскаля — математический метод, позволяющий получить признаки делимости на любое число, то есть «универсальный признак делимости». Признак Паскаля состоит в следующем: «Натуральное число разделится на другое натуральное число b , только в том случае, если сумма произведений цифр числа a на соответствующие остатки, получаемые при делении разрядных единиц на число b , делится на это число».



ЗАДАНИЕ. ПРОВЕРИТЬ МЕТОДОМ ПАСКАЛЯ ДЕЛИТСЯ ЛИ ЧИСЛО 2814 НА 7.

19 июня — день рождения Блез Паскаля

(1623–1662)



Блез Паскаль — французский математик, механик, физик, литератор и философ.

Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10, были известны с давних времен.

Признак делимости на 2 знали древние египтяне за 2 тысячи лет до нашей эры, а признаки делимости на 2, 3, 5 были обстоятельно изложены итальянским математиком Леонардо Фибоначчи (1170–1228г.г.).

Большой вклад в изучение признаков делимости чисел внес Блез Паскаль. Он нашел алгоритм для нахождения признаков делимости любого целого числа на любое другое целое число, который опубликовал в трактате "О характере делимости чисел". Практически все известные ныне признаки делимости являются частным случаем признака Паскаля. Признак Паскаля — математический метод, позволяющий получить признаки делимости на любое число, то есть «универсальный признак делимости». **Признак Паскаля. состоит в следующем:** «Натуральное число разделится на другое натуральное число b . только в том случае, если сумма произведений цифр числа a на соответствующие. остатки, получаемые при делении разрядных единиц на число b , делится на это число».

16. ПРОСТЫЕ И СОСТАВНЫЕ ЧИСЛА

16 мая – день рождения Пафнутия Львовича Чебышёва



*Пафнутий Львович
Чебышёв*

Пафнутий Львович Чебышёв (16 мая 1821 — 8 декабря 1894) — русский математик и механик, основоположник петербургской математической школы, академик Петербургской академии наук и ещё 24 академий мира.

Выражение простое число взято из латинского языка, где употреблялось словосочетание *numeri primi*, которое, в свою очередь, перешло к римлянам от греческих математиков. Неизвестно, когда возникло понятие простого числа. Евклид доказал, что последовательность простых чисел не обрывается, то есть она является бесконечной.

Малая теорема Ферма послужила основой множества других результатов в теории чисел и методов проверки чисел на принадлежность к

простым, многие из которых используются и по сей день.

Сложно сказать, когда именно люди впервые задумались о простых числах. Некоторые ученые предполагают, что это произошло более двадцати



Пьер Ферма

тысяч лет назад. На папирусах древних египтян также были найдены ряды простых чисел. Древние греки тоже внесли свой большой вклад в историю возникновения простых чисел. Эратосфен придумал способ нахождения простых чисел, этот метод назвали «Решето Эратосфена». Евклид нашел и доказал различные свойства простых чисел, которые сейчас мы воспринимаем как само собой разумеющееся. Когда римляне завоевали Грецию, они сохранили все их математические исследования и перевели их на латинский язык. Арабские математики, изучив исследования греков также внесли свой вклад в историю возникновения простых чисел.

После Евклида и Эратосфена многие другие ученые разных стран и времен стремились глубже познать природу простых чисел.

Особенно им хотелось вывести формулу, которая позволяла бы быстро вычислить количество простых чисел, имеющихся между единицей и любым числом натурального ряда. Лишь в 19 веке великий русский математик Пафнутий Чебышев открыл формулу, позволяющую приближенно посчитать простые числа на любом участке натурального ряда.



ЗАДАНИЕ. ПРЕДСТАВЬТЕ КАЖДОЕ ЧИСЛО ОТ 4 ДО 30 В ВИДЕ СУММЫ ДВУХ ИЛИ ТРЕХ ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ.

16 мая — день рождения Пафнутия Львовича Чебышёва (1821-1894)



Пафнутий Львович Чебышёв — русский математик и механик, основоположник петербургской математической школы, академик Петербургской академии наук и ещё 24 академий мира.

Выражение простое число взято из латинского языка, где употреблялось словосочетание *numeri primi*. Когда возникло понятие простого числа, неизвестно.

Известно, что Евклид доказал, что последовательность простых чисел не обрывается, то есть она является бесконечной. Эратосфен придумал способ нахождения простых чисел, этот метод назвали «Решето Эратосфена». Малая теорема Ферма послужила основой множества других результатов в теории чисел и методов проверки чисел на принадлежность к простым, многие из которых используются и по сей день.

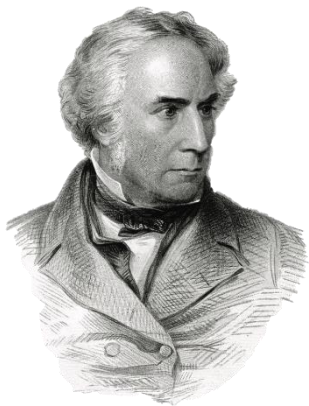
После Евклида и Эратосфена многим ученым разных стран и времен хотелось вывести формулу, которая позволяла бы быстро вычислить количество простых чисел, имеющихся между единицей и любым числом натурального ряда. Лишь в 19 веке великий русский математик Пафнутий Чебышев открыл формулу, позволяющую приближенно посчитать простые числа на любом участке натурального ряда.

ГЛАВА 5. ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА

17. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

4 августа – день рождения

Уильяма Гамильтона



Сэр Уильям Роуэн Гамильтон (4 августа 1805 — 2 сентября 1865) — ирландский математик, механик-теоретик, физик-теоретик, «один из лучших математиков XIX века».

Уильям Гамильтон

Не только египтяне и вавилоняне, но и древние греки не знали отрицательных чисел. Понятие отрицательного числа появляется при решении систем линейных уравнений. Так как знаков плюс и минус в то время еще не существовало, то палочками красного цвета изображали положительные числа, а отрицательные — черного цвета.

История возникновения отрицательных чисел начинается в VII веке в Китае и Индии. Только тогда они назывались не отрицательными числами, а «долгами» или «недостачей». Математики из Индии уже в то время рассматривали их наравне с

положительными. Понимание того, что отрицательные числа нужны и полезны приходило постепенно. История чисел и систем счисления довольно увлекательная история.

Диофант ввел отрицательные числа и употреблял специальный символ для такого числа. Однако отрицательные числа не получали своего признания еще около тысячи лет.

В Европе об отрицательных числах первым написал Леонард Пизанский в своей «Книге абака» в 1202 году. Изначально они также трактовались, как долг. Но даже несмотря на это в XVII такой знаменитый ученый как Паскаль считал, что если из нуля вычесть какое-либо положительное число, то в результате получится ноль.

История возникновения отрицательных чисел получила свое развитие с появлением аналитической геометрии. Теперь они наравне с положительными были представлены на геометрической оси.

В 1831 году Гаусс полно обосновал, что отрицательные числа абсолютно равнозначны по правам с положительными, а то, что их можно

применить не во всех случаях значения не имеет.

История возникновения отрицательных чисел заканчивается в XIX веке, когда Уильям Гамильтон и Герман Грассман создали полную теорию отрицательных чисел. С этого момента начинается история развития данного математического понятия.



ЗАДАНИЕ. ОБРАЩАЯСЬ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ, ОПИШИТЕ ПРАВИЛА СЛОЖЕНИЯ, ВЫЧИТАНИЯ, УМНОЖЕНИЯ И ДЕЛЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ, КОТОРЫЕ БЫЛИ СФОРМУЛИРОВАНЫ В ДРЕВНОСТИ.

4 августа – день рождения Уильяма Гамильтона (1805–1865)



Сэр Уильям Роуэн Гамильтон — ирландский математик, механик-теоретик, физик-теоретик, «один из лучших математиков XIX века».

Понятие отрицательного числа появляется при решении систем линейных уравнений. Так как знаков плюс и минус в то время еще не существовало, то палочками красного цвета изображали положительные числа, а отрицательные – черного цвета.

История возникновения отрицательных чисел начинается в VII веке в Китае и Индии. Только тогда они назывались не отрицательными числами, а «долгами» или «недостачей». Диофант ввел отрицательные числа и употреблял специальный символ для такого числа. Однако отрицательные числа не получали своего признания еще около тысячи лет. В Европе об отрицательных числах первым написал Леонард Пизанский в своей «Книге абачка» в 1202 году. В 1831 году Гаусс полно обосновал, что отрицательные числа абсолютно равнозначны по правам с положительными, а то, что их можно применить не во всех случаях значения не имеет.

Именно Уильям Гамильтон и Герман Грассман создали полную теорию отрицательных чисел. С этого момента начинается история развития данного математического понятия.

**31 октября – день рождения
Вильгельма Вейерштрассе**



Вильгельм Вейерштрассе

Карл Теодор Вильгельм Вейерштрасс (31 октября 1815 — 19 февраля 1897) — немецкий математик, «отец современного анализа».

Слово «модуль» произошел от латинского названия *modulus*, что в переводе обозначает слово «мера».

Считается, что данный термин впервые ввел в пользование английский математик и философ Роджер Котс, который в свою очередь являлся учеником знаменитого ученого Исаака Ньютона.

Великий немецкий физик, изобретатель, математик и философ Готфрид Лейбниц также в своих работах и трудах использовал функцию модуля, которую он обозначил $\text{mod } x$.

Однако, уже общепринятое и современно значение модуля как абсолютной величины было дано еще в 1841 году выдающимся немецким математиком Карлом Вейерштрассом.

В начале девятнадцатого века ученые Арган и Коши ввели данное понятие и для комплексных чисел, которые изучаются в рамках высшей математики.

31 октября – день рождения Карла Теодора Вильгельма Вейерштрасса (1863–1945)



Карл Теодор Вильгельм Вейерштрасс – немецкий математик, «отец современного анализа».

Слово «модуль» произошло от латинского названия *modulus*, что в переводе обозначает слово «мера».

Ввел в обращение этот термин ученик Исаака Ньютона — английский математик и философ Роджер Котс (1682 – 1716).

Великий немецкий физик, изобретатель, математик и философ Готфрид Лейбниц в своих работах и трудах использовал функцию модуля, которую он обозначил *mod x*. Современное обозначение модуля было введено в 1841 году немецким математиком Карлом Вейерштрассом. При написании модуль обозначается с помощью символа: $| \cdot |$.

Существует еще одна версия о том, что термин «модуль» был введен в 1806 году французским математиком по имени Жан Робер Арган (1768 — 1822). Но это не совсем так. В начале девятнадцатого века математики Жан Робер Арган и Огюстен Луи Коши (1789 — 1857) ввели понятие «модуль комплексного числа», который изучается в курсе высшей математики.

ГЛАВА 6. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРАЗДНИКИ

8 февраля – день российской науки



День российской науки ежегодно отмечают 8 февраля.

День российской науки – праздник ученых, исследователей, всех тех, кто всерьез занимается наукой.

День российской науки, как и многие другие праздники в РФ, приурочен к историческому событию — образованию Академии наук России по распоряжению российского императора Петра I указом сената именно 8 февраля 1724 года.

Российское научное сообщество отмечать свой профессиональный праздник 8 февраля стало сравнительно недавно — День российской науки был учрежден на основании указа президента Российской Федерации в 1999 году. В указе сказано, что праздник был установлен с учетом выдающейся роли российской науки в развитии общества и государства.

8 февраля – День российской науки



День российской науки ежегодно отмечают 8 февраля. День российской науки – праздник ученых, исследователей, всех тех, кто всерьез занимается наукой.

День российской науки, как и многие другие праздники в РФ, приурочен к историческому событию — образованию Академии наук России по распоряжению российского императора Петра I указом сената именно 8 февраля 1724 года.

День российской науки был учрежден на основании указа президента Российской Федерации в 1999 году. В указе сказано, что праздник был установлен с учетом выдающейся роли российской науки в развитии общества и государства.

23 февраля – день рождения Неевклидовой геометрии



*Николай Иванович
Лобачевский*

23 февраля не так насыщено памятными днями, и единственное событие, действительно достойное упоминания, отмечено красным днем в истории отечественной математики.

23 февраля 1826 года Николай Иванович Лобачевский выступал на заседании физико-математического факультета Казанского университета. Он представил вниманию заседавших доклад «Сжатое изложение начал геометрии со строгим доказательством теоремы о параллельных».

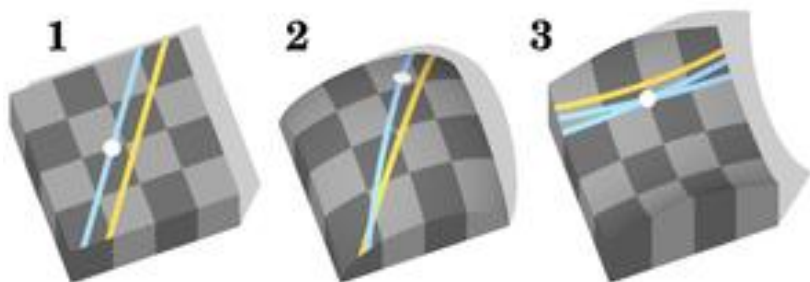
В своем докладе Николай Иванович Лобачевский изложил основы новой геометрии, в которой нарушаются общепринятые представления. В «воображаемой» геометрии высказанная теория сходимости параллельных прямых не произвела на присутствующих должного впечатления.

Открытие Лобачевского осталось не принятым российскими учеными. На самом деле

В ЭТОТ ДЕНЬ БЫЛО ПОЛОЖЕНО НАЧАЛО НЕЕКЛИДОВОЙ ГЕОМЕТРИИ.



ЗАДАНИЕ. НА КАРТИНКА ИЗОБРАЖЕНЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ В РАЗЛИЧНЫХ «ВИДАХ» ГЕОМЕТРИИ. СООТНЕСИТЕ ВИД ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРЯМЫХ С ВИДОМ ГЕОМЕТРИИ.



- А. ЕВКЛИДОВА ГЕОМЕТРИЯ;
- В. СФЕРИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ;
- С. ГЕОМЕТРИЯ ЛОБАЧЕВСКОГО.

23 февраля – День рождения Неевклидовой геометрии



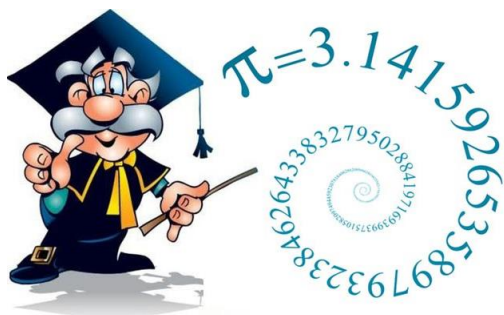
23 февраля 1826 года Николай Иванович Лобачевский выступал на заседании физико-математического факультета Казанского университета.

Он представил вниманию заседавших доклад **«Сжатое изложение начал геометрии со строгим доказательством теоремы о параллельных»**.



В своем докладе Николай Иванович Лобачевский изложил основы новой геометрии, в которой нарушаются общепринятые представления. В «воображаемой» геометрии высказанная теория сходности параллельных прямых не произвела на присутствующих должного впечатления. Открытие Лобачевского осталось не принятым российскими учеными. На самом деле **в этот день было положено начало неевклидовой геометрии**.

14 марта – Международный день числа «Пи»



14 марта в мире отмечается один из самых необычных праздников для математиков, физиков и всех любителей точных наук — Международный день числа «Пи».

Число «Пи» — математическая константа, выражающая отношение длины окружности к длине ее диаметра.

Число «Пи» — математическая константа, выражающая отношение длины окружности к длине ее диаметра.

Впервые День стал отмечаться в 1988 году. Своим появлением праздник обязан физику из Сан-Франциско по имени Ларри Шоу. Он обратил внимание, что написание даты 14 марта – 3/14 –



Ларри Шоу

совпадает с первыми цифрами числа «Пи». Пойдя дальше, ученый выяснил, что праздник необходимо отмечать в 13:59, то есть в 1:59 по 12-часовой системе. Таким образом, в дате праздника скрыт шифр числа – 3,14159.

В повседневных вычислениях мы пользуемся упрощенным написанием числа, оставляя только два знака после запятой, — 3,14.

Уникальность числа «Пи» заключается в том, что цифры после запятой не подвержены никакой логике. Ученые говорят, что это — численное воплощение хаоса.

Считается, что впервые о числе «Пи» заговорил Архимед. Примерно в 220 году до н.э. он смог определить его как соотношение 22 к 7. В разное время происходило уточнение значения числа Пи, а именно — у египтян оно равнялось 3.1604, индусы вывели значение 3.162, греки – 3.1428, китайцы – 3.1459.

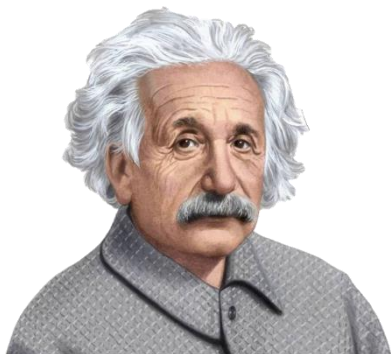
С тех пор ученые пытаются расшифровать как можно больше символов после запятой. Так, ученые Токийского университета смогли записать число до 12411-триллионного знака.

Мировой рекорд по запоминанию знаков числа Пи после запятой принадлежит жителю Китая Лю Чао, который в 2006 году в



Лю Чао

течение 1444 минут (более суток) без ошибок воспроизвёл 67 890 знаков после запятой.



Альберт Эйнштейн

Примечательно, что Международный день числа «Пи» совпадает с днем рождения одного из наиболее выдающихся физиков современности — днем рождения Альберта Эйнштейна.

Ученые и любители математики очень любят этот праздник, отмечая его разнообразными физико-математическими и кулинарными мероприятиями. Еду и питье выбирают с названием на «пи...». Пекут «pi pie» — большой круглый пирог с изображенным на нем числом «Пи» и весело проводят время за различными конкурсами и шарадами.





ЗАДАНИЕ. ЗА ДОЛГОЕ ВРЕМЯ ПОИСКА ТОЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ ЧИСЛА π , БЫЛИ ПРЕДЛОЖЕНЫ РАЗЛИЧНЫЕ ПРИБЛИЖЕНИЯ К ЕГО ЗНАЧЕНИЮ. КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ВЫРАЖЕНИЙ БОЛЕЕ ТОЧНО СООТВЕТСТВУЕТ ЗНАЧЕНИЮ ЧИСЛА π ?

$4 \cdot \left(1 - \frac{1}{9}\right)^2$ - ЕГИПЕТ, ОКОЛО 1650 Г ДО НАШЕЙ ЭРЫ.

$3 + \frac{1}{8}$ - ВАВИЛОН, ОКОЛО 500 Г ДО НАШЕЙ ЭРЫ.

$3 + \frac{1}{7}$ - ДРЕВНЯЯ ГРЕЦИЯ (АРХИМЕД), ОКОЛО 220 Г ДО НАШЕЙ ЭРЫ.

$\frac{355}{113}$ - КИТАЙ, ОКОЛО 500 Г НАШЕЙ ЭРЫ.

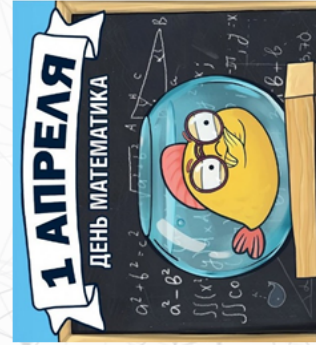
1 апреля – день математика



День математика отмечают ежегодно 1 апреля. В России он не является официальным праздником. Но во многих вузах нашей страны по инициативе преподавателей и студентов проводят различные мероприятия, устраивают конкурсы, математические олимпиады, акции для пропаганды «царицы наук» и повышения престижа важной профессии.

Изучение устройства мира связано с поиском закономерностей. Они применяются в изобретениях, технологиях и других отраслях жизни. Один из инструментов познания мира – математика. Эта наука позволяет человеку вести исследования посредством вычислений и абстрактных моделей. Для чествования специалистов этого направления, популяризации сферы знаний учрежден профессиональный праздник.

1 апреля — День математика

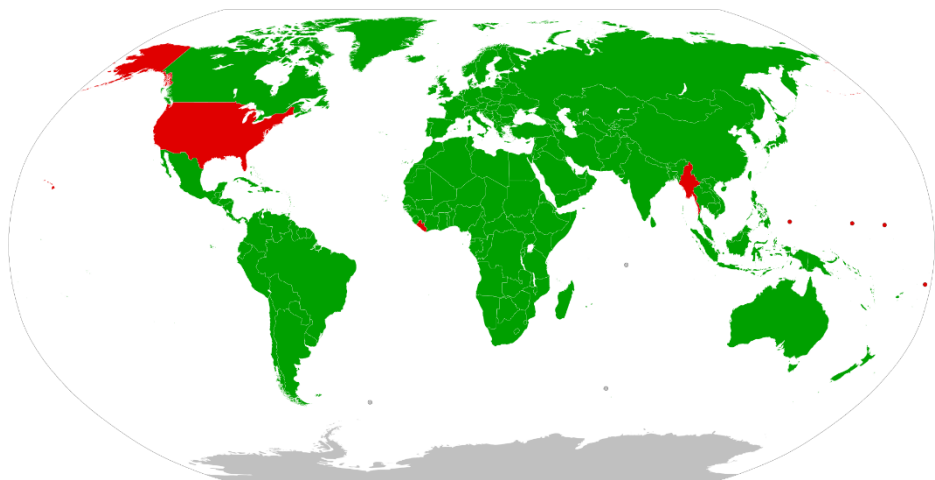


День математика отмечают ежегодно 1 апреля. В России он не является официальным праздником. Но во многих вузах нашей страны по инициативе преподавателей и студентов проводятся различные мероприятия, устраивают конкурсы, математические

олимпиады, акции для пропаганды «царицы наук» и повышения престижа важной профессии. Изучение устройства мира связано с поиском закономерностей. Они применяются в изобретениях, технологиях и других отраслях жизни. Один из инструментов познания мира – математика. Эта наука позволяет человеку вести исследование посредством вычислений и абстрактных моделей. Для осуществления специалистов этого направления, популяризации сферы знаний учрежден профессиональный праздник.

7 апреля – день рождения Метрической системы мер

7 апреля 1795 года, во Франции был принят Закон о введении Метрической системы мер. Эта система была разработана во второй половине XVIII века Французской академией наук, где единица длины была названа метром, а сама система — метрической. Она строилась на основе единственной единицы — метра, а уже с ее помощью определялись все остальные. За единицу площади приняли квадратный метр, за единицу массы — килограмм.



Красным цветом отмечены регионы, не использующие метрическую систему как основную.

Итак, метрическая система — общее название международной десятичной системы единиц, основанной на использовании метра и

килограмма. На протяжении двух последних веков существовали различные варианты метрической системы, различающиеся выбором основных единиц.

В настоящее время повсеместно признанной является Международная система единиц (СИ). При некоторых различиях в деталях элементы системы одинаковы во всем мире.



В 1799 были изготовлены платиновые прототипы метра и килограмма, после их утверждения их передали на хранение в Национальный архив Франции.

С давних времен люди в разных странах мира использовали каждый свои меры веса и длины. Множественность этих мер вносило путаницу в международные торговые связи и тормозило развитие промышленности. Поэтому было решено придумать единую систему для всех стран. Метрическая система мер с самого начала была задумана как международная, поэтому ее единицы не совпадали ни с какими национальными. Также важным достоинством

данной системы была ее десятичность, так как дольные и кратные единицы образовывались в соответствии с десятичным счетом с помощью десятичных множителей, которым соответствуют приставки деци, санти, милли, дека, гекто и кило.

Постепенно Метрическая система стала вытеснять местные и национальные системы в других странах Европы и была законодательно признана как допустимая. Подлинно международный характер она получила в 1875 году, когда 17 стран, в том числе и Россия, подписали Метрическую конвенцию, в которой Метрическая система мер была признана международной, и были утверждены прототипы метра и килограмма для всех стран.



ЗАДАНИЕ. ВЫЯСНИТЕ, В КАКИХ СТРАНАХ МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОФИЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ, А ТАКЖЕ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ОСНОВНЫМИ СТАРОРУССКИМИ МЕРАМИ.

7 апреля – День рождения Метрической системы

Метрическая система — общее название международной десятичной системы единиц, основанной на использовании метра и килограмма. На протяжении двух последних веков существовали различные варианты метрической системы, различающиеся выбором основных единиц.

В настоящее время повсеместно признанной является Международная система единиц (СИ). При некоторых различиях в деталях, элементы системы одинаковы во всем мире.

Метрическая система выросла из постановлений, принятых Национальным собранием Франции в 1791 и 1795 годах по определению метра как одной десятиллионной доли одной четверти земного меридиана от Северного полюса до экватора (Парижский меридиан).

7 апреля 1795 года метрическая система впервые была сформирована и официально принята во французском праве. В ней было определено шесть десятичных единиц: метр; акр, гектар, сотка - 100 м²; стер (позднее получил название кубический метр); литр; грамм; франк (французская валюта). В декабре 1799 года во Франции был издан закон, согласно которому метрическая система стала единственной в стране.



Красным цветом отмечены регионы, не использующие метрическую систему как основную.

15 октября – Всемирный день математики



Всемирный день математики – это международный онлайн-конкурс по математике, проводимый поставщиком образовательных ресурсов 3P Learning. Более мелкие элементы более широкой программы по математике эффективно способствуют проведению Всемирного дня математики.

14 марта 2007 г. прошел первый Всемирный день математики (День Пи), который проводился в первую среду марта в последующие годы.

В 2010 году Всемирный день математики установил Книгу рекордов Гиннеса для Крупнейшее онлайн-соревнование по математике. Всемирный день математики проводится при поддержке ЮНИСЕФ как глобального благотворительного партнера.

15 октября – Всемирный День математики



Всемирный день математики – это международный онлайн-конкурс по математике, проводимый поставщиком образовательных ресурсов 3P Learning.

14 марта 2007 г. прошел первый Всемирный день математики (День Пи), который проводился в первую среду марта в последующие годы.

В 2010 году Всемирный день математики установил Книгу рекордов Гиннеса для Крупнейшее онлайн-соревнование по математике. Всемирный день математики проводится при поддержке ЮНИСЕФ как глобального благотворительного партнера.

18 октября – день рождения Малой теоремы Ферма



18 октября 1640 года в письме к французскому математику Бернару Френикю Пьер Ферма сформулировал следующую теорему: «Если число a не делится на простое число p , то $(a^{p-1} - 1)$ делится на p ».

Пьер Ферма Утверждение это, получившее название Малой теоремы Ферма, было оставлено Ферма без доказательства. Первым математиком, нашедшим доказательство, был Готфрид Вильгельм Лейбниц.

Позднее она была также доказана и обобщена Леонардом Эйлером, швейцарским, немецким и русским математиком.

18 октября — день рождения

Малой теоремы Ферма



18 октября 1640 года в письме к французскому математику Бернару Френикю Пьер Ферма сформулировал следующую теорему:

«Если число a не делится на простое число p , то $(a^{(p-1)} - 1)$ делится на p ».

Утверждение это, получившее название Малой теоремы Ферма, было оставлено Ферма без доказательства. Первым математиком, нашедшим доказательство, был Готфрид Вильгельм Лейбниц.

Позднее она была также доказана и обобщена Леонардом Эйлером, швейцарским, немецким и русским математиком.

10 ноября – Всемирный день науки



Всемирный день науки за мир и развитие — международный день, который отмечается практически по всему миру каждый год 10 ноября.

В 1999 году, в венгерской столице, городе Будапеште, проходила очередная Всемирная научная конференция под патронажем Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Делегаты этой научной конференции и высказали предложение, создать в календаре подобную дату. Инициаторы доказывали, что это приведет к более качественному взаимодействию общественности и науки в решении первостепенных проблем планетарного масштаба.

Следуя протоколу собрания, ЮНЕСКО утвердила «Всемирный день науки за мир и развитие». Официально он был провозглашён в 2001 году, начал отмечаться с 2002 года.

В этот день сотрудники ЮНЕСКО активизируют свою работу по заявленным направлениям: проводит лекции в школах и семинары для граждан, круглые столы, распространяют тематические плакаты и постеры, в музеях устраиваются специальные выставки.

Несмотря на важность поставленных проблем, этот день — праздник для ученых всего мира, поскольку это возможность встретиться с коллегами, обменяться своими научными находками, и возможно решить совместно возникшие проблемы.

10 ноября – Всемирный день науки



Всемирный день науки за мир и развитие — международный день, который отмечается практически по всему миру каждый год 10 ноября. В 1999 году, в венгерской столице, городе Будапеште, проходила очередная Всемирная научная конференция под патронажем Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО).

Следуя протоколу собрания, ЮНЕСКО утвердила «Всемирный день науки за мир и развитие». **Официально он был провозглашён в 2001 году, начал отмечаться с 2002 года.**

В этот день сотрудники ЮНЕСКО активизируют свою работу по заявленным направлениям: проводят лекции в школах и семинары для граждан, круглые столы, распространяют тематические плакаты и постеры, в музеях устраиваются специальные выставки.

Несмотря на важность поставленных проблем, этот день — **праздник для ученых всего мира**, поскольку это возможность встретиться с коллегами, обменяться своими научными находками, и возможно решить совместно возникшие проблемы.

23 ноября – день Фибоначчи



Леонардо Фибоначчи

Каждый год 23 ноября в мире вспоминают первого крупного математика средневековой Европы Леонардо Пизанского, известного под прозвищем Фибоначчи. Он открыл для современников десятичную арабскую систему счисления и в целом обогатил их знания в точных науках. Но главным его открытием стала последовательность, названная числами Фибоначчи. Её называют удивительной за свойство неожиданно проявляться в самых разных сферах жизни — от биологии до живописи.

Самым известным трудом математика стала «Книга абака» (абак — это древнеримские счёты). В её 12-й главе содержалась знаменитая задача о кроликах. Именно благодаря ей мир узнал о числах Фибоначчи.

Придуманная средневековым математиком задача предназначалась для расчёта потомства кроликов. По её условию в огороженный со всех сторон загон поместили двух животных для размножения. Вопрос: сколько они могут

произвести на свет пар кроликов за год, если известно, что каждый месяц, начиная со второго, каждая пара кроликов производит на свет одну пару? Ответ — 233 пары.

Для поиска решения автор задачи вывел числовой ряд, в котором каждый последующий член равен сумме двух предыдущих. Он выглядит так: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 и так далее до бесконечности. Намного позже, уже в XIX веке эту последовательность назвали «числами Фибоначчи».

Дату 23 ноября для неофициального праздника Дня Фибоначчи тоже выбрали исходя из его последовательности. Для этого использовали принятый на Западе календарный формат, при котором цифрами сначала пишут месяц, а потом день. Получается 11/23, что повторяет первые четыре числа из ряда математика: 1, 1, 2, 3.

Но ещё интереснее то, что числовой ряд Фибоначчи нашёл применение во многих областях математики и по сей день удивляет учёных своей универсальностью. Кроме того, с ним также оказались связаны многие явления окружающего мира.

23 ноября – День Фибоначчи



Каждый год 23 ноября в мире вспоминают первого крупного математика средневековой Европы **Леонардо Пизанского, известного под прозвищем Фибоначчи**. Он открыл для современников десятичную арабскую систему счисления и в целом обогатил их знания в точных науках.

Самым известным трудом математика стала «Книга абака» (абак — это древнеримские счёты). В её 12-й главе содержалась знаменитая задача о кроликах. Именно благодаря ей мир узнал о числах Фибоначчи.

Для поиска решения автор задачи вывел числовой ряд, в котором каждый последующий член равен сумме двух предыдущих. Он выглядит так: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 и так далее до бесконечности. Намного позже, уже в XIX веке эту последовательность назвали «числами Фибоначчи».

Дату 23 ноября для неофициального праздника Дня Фибоначчи тоже выбрали исходя из его последовательности. Для этого использовали принятый на Западе календарный формат, при котором цифрами сначала пишут месяц, а потом день. Получается 11/23, что повторяет первые четыре числа из ряда математика: **1, 1, 2, 3**.