

Ирина Краева

Математический календарь

Инструкция
по созданию

Ирина Краева

**Математический календарь.
Инструкция по созданию**

«Издательские решения»

Краева И.

Математический календарь. Инструкция по созданию /
И. Краева — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-00-591735-5

Книга предназначена тем, кто любит числовые изюминки, а также применяет их в своей профессионально-педагогической деятельности.

ISBN 978-5-00-591735-5

© Краева И.
© Издательские решения

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА I.	10
Праздники с фиксированными датами	11
Юбилейные даты	12
«Околоматематические» праздники	13
Праздники с дрейфующими датами	14
Чудесное мгновение	15
ГЛАВА II.	16
«Стационарные» праздники	16
Праздники с плавающими датами	20
Счастливые дни года	21
Конец ознакомительного фрагмента.	22

Математический календарь Инструкция по созданию

Ирина Краева

© Ирина Краева, 2022

ISBN 978-5-0059-1735-5

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

ПРЕДИСЛОВИЕ

*Жизнь лишь постольку прекрасна,
поскольку её можно посвятить
изучению математики
и её преподаванию.
С. Пуассон*

Эта книжка представляет собой своего рода инструкцию по конструированию календаря маленьких событий для увлекающегося математикой человека.

Основная идея, которая четыре года (2018, 2019, 2020 и 2021) позволяла автору создавать и выпускать математические календари, заключается в том, что почти любую календарную дату можно трактовать с точки зрения числовых свойств и особенностей. И тогда такой дате можно «присвоить» название-праздник¹.

Мысль о том, что познать мир – это значит познать управляющие им числа, принадлежит Пифагору. Нумерология подтверждает, что вся наша жизнь детерминирована некими «ключевыми числами». Соглашаться или опровергать эти тезисы – личное дело каждого. А можно, например, найти в «числовой сфере» источник для интеллектуального творчества.

Пытливый ум математика не даёт ему жить спокойно. Поэтому он (в смысле – математик) постоянно придумывает себе и другим интересную жизнь. Так, однажды, в канун наступления 2010 года, на математическом факультете Пермского педагогического вуза родилась идея конкурса для студентов «Красивая дата», суть которого – поиск календарных дат, цифровая запись которых, обладает какой-то математической «красивостью».

Таких дат было найдено много, их особенности выражали самые разнообразные зависимости: от простых арифметических действий до иллюстраций фактов из разных математических дисциплин. Это и «счастливые дни года» (сумма цифр даты равна сумме цифр года), и «дни-перестановки» (даты, записанные теми же цифрами, что и год), и многие другие. В процессе конкурса были выявлены дни, даты которых образуют арифметическую прогрессию. Например, в 2010 году это были: восьмое сентября (8—9—10), двенадцатое ноября (12—11—10) и четырнадцатое декабря (14—12—10).

Следующим этапом стало придумывание к этим датам новых праздников и составление «Календаря математического факультета». Так десятое октября 2010 года (10.10.10) стало Днём Года. Согласитесь, что эта дата очень красивая. Такой же «красотой» обладали ещё 11 ноября 2011 года и 12 декабря 2012-го. И такого долго ещё не будет. По крайней мере, в ближайшие несколько десятков лет до 2101 года. Вышеперечисленные даты остались в скрижалях нашей факультетской истории как «День десятичной системы счисления» (10 октября), «День замечательных чисел и констант» (11 ноября) и «День Дюжины» (12 декабря).

Вокруг этих «местечковых» праздников на факультете долгое время выстраивалась одна из линий внеучебной профессионализирующей работы – математическое просвещение, которое способствовало расширению у студентов математического и методического кругозора. Проводились мероприятия, оформлялись стендовые выставки...

Перечень наших факультетских придуманных праздников мы печатали на своих «фирменных» бумажных закладках.

¹ Автор ведёт такой календарь в группе ВК «Математические лайфхаки» с 2020 года. Поэтому книжный формат выпуска «Математического календаря» на 2021 год был последним. Однако, как показала практика, наличие бумажного варианта существенно облегчает процесс «блогинга». Именно поэтому появилась эта книга, где в качестве иллюстраций даны примеры некоторых дат для 2023 года.

В канун 2018 года возникла идея сделать новогодний подарок студентам и преподавателям факультета «по мотивам» вышеупомянутой деятельности. Так появилась первая тоненькая, но необычайно информативная книжечка – «Математический календарь 2018».

С увеличением порядка года снижаются некоторые возможности конструирования красивых дат. Уже при составлении календаря на 2020 год выявился тот факт, что уменьшается количество интересных дней. Связать цифры года с датами можно не всегда: дней в месяцах максимум 31, а самих месяцев всего двенадцать.

Бедный 1999 год! Никаких тебе перестановок, «замечательных отношений» или дней арифметической прогрессии. Зато с наступлением двадцать первого века всё переменилось.

Интересно, а надолго ли? Между прочим, этот вопрос может стать темой мини-исследования.

Надо пользоваться этой идеей – составление математического календаря, – пока есть такая возможность. Поэтому автор сама не упускает счастливого случая пошаманить с числами, и другим это рекомендует, пока ресурсы календаря позволяют.

Для некоторых дней, о которых далее пойдёт речь, специальные праздники не придумывались, поэтому у читателей море творческих возможностей! Отмечать их, может быть, и необязательно, но конструировать – полезно для ума.

Вместе с тем трудно заранее предугадать (если целенаправленно не исследовать) появление календарных возможностей, которые до сих пор не бросались в глаза. Поэтому сказать, что данная инструкция по составлению математического календаря на конкретный год обладает абсолютной полнотой, нельзя.

При большом желании можно поискать другие интересные даты и придумать к ним свои праздники.

Творить никто не запретит!

ВВЕДЕНИЕ

*Математика – вне зависимости
от её практического использования —
принадлежит духовной культуре.
В. А. Успенский*

Зачем всё это нужно?

Во-первых, можно просто наслаждаться интеллектуальным процессом и результатами своего математического творчества.

Во-вторых, это неплохой приём «оживить» строгую математическую науку. Если вы работающий или будущий учитель математики, а также неравнодушный родитель, то это пригодится.

В-третьих, информация из книги может стать «спусковым механизмом» для дальнейшего интеллектуального творчества любого человека. Если вы школьник или студент, вам это может стать полезным.

Наконец, – это уже весомый аргумент – математический календарь может стать работающим инструментом для создания культуuroбразующей среды в учебном заведении, то есть обеспечения гуманизации и гуманитаризации математического образования школьников.

А кроме того, это стержень, вокруг которого можно «закрутить» внеучебную и внеклассную работу по математике в школе. Одним словом, математический календарь может запустить идею для выстраивания цельного плана на учебный год для внеучебной работы по математике: придуманные праздники – отличный повод для математического просвещения.

Составление математического календаря может стать одним из видов познавательной деятельности школьников (учебной или внеучебной, урочной или внеурочной, классной или внеклассной). В контексте школьного математического образования, даты-праздники можно как-то дидактически обыгрывать – газеты, листовки, флэш-мобы, в конце концов, просто традиционные мероприятия (лектории, вечера, часы математики).

Календарь может послужить источником для разработки содержания дополнительного математического образования школьников.

Вот несколько рекомендаций о возможных вариантах работы учителей математики с этой книгой.

1. В конце текущего *учебного* года или в начале предстоящего по материалам календаря есть смысл простроить свою систему внеурочной и/или внеучебной деятельности.

2. В середине *учебного* года по идеям календаря можно разрабатывать эпизодические мероприятия, приуроченные к тем или иным датам-праздникам.

3. По окончании *календарного* года уместно подумать над необходимостью, целесообразностью, возможностями и ресурсами в контексте создания нового математического календаря.

Мир математики необъятен и величав. Каждый её «житель» – личность с характером. Число, фигура, функция... словом, все абстрактные модели имеют необычайно занимательные параметры: свойства, признаки, взаимодействующие между собой отношения и прочие закономерности.

Порой кажется, что всё уже и так известно. Ну да, известно много чего. Но ещё больше – не известно! А изведать хочется...

Для того чтобы познавать что-либо, надо владеть необходимым инструментом, освоение которого порой затягивается на годы и десятилетия. Как сократить время, отведённое на постижение методов познания?

Прежде всего, начать как можно раньше.

Затем тренироваться в использовании этих методов в самых разных условиях. И составление математического календаря может стать хорошим подспорьем в этом процессе.

Успехов и свершений!

ГЛАВА I.

ИЗВЕСТНЫЕ И ОБЩЕПРИНЯТЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРАЗДНИКИ

*Числа управляют миром.
Пифагорейцы*

Эта глава имеет скорее просветительский характер, чем познавательно-исследовательский. Но информационная значимость её от этого не меньше.

Математика настолько значимая часть человеческой цивилизации, что было бы странным, если бы, в конце концов, не проявилось желание, хотя бы у некоторых людей, праздновать те или иные события математического бытия. Собственно, так и произошло.

Вот что есть в мире на сегодняшний момент.

Праздники с фиксированными датами

В настоящее время в культурном пространстве человечества существует только два общеизвестных математических праздника с фиксированными датами – Международный день числа π (пи) и Международный день математика². Но даже они не имеют официального статуса, а признаны в основном только фанатами математики. Но это не повод исключить эти две даты из математического календаря, тем более что все остальные дни ещё более неофициальны (если можно так сказать).

Итак, первые даты, которые ежегодно должны появляться в математическом календаре:

14 марта – Международный день числа π

1 апреля – Международный день математика.

В узких кругах известен День Фибоначчи, который отмечается 23 ноября. Эта дата, как и дата для числа пи, получена из американской системы записи ММЧЧ (месяц, число) 11/23:

1, 1, 2, 3 ($1 + 1 = 2$, $1 + 2 = 3$).

Добавляем в календарь:

23 ноября – День Фибоначчи.

² Можно ещё встретить такое название – «Всемирный день математики», но это наименование онлайн-соревнования, которое каждый год организуется в разное время. Это название является товарным знаком, а не праздником в традиционном понимании.

Юбилейные даты

Сколько гениальных умов человечества боготворят математику! Усилиями скольких интеллектуально талантливых людей создавалось прекраснейшее здание этой уникальной науки.

И дни рождения учёных-математиков – это тоже своего рода праздники с фиксированными датами.

Каждый год, конечно, утомительно отмечать все такие дни, но вот юбилейные даты (круглые или оканчивающиеся цифрой 5) вполне себе повод для познавательной активности.

Или вот ещё вариант – включать в календарь дни рождения только тех математиков, которые занимались одним и тем же кругом вопросов. Скажем, один год – геометров, другой – логиков, третий – древних философов-математиков...

В конце книги дан список (не полный, разумеется) учёных математиков, юбилеи которых можно отмечать в тот или иной год.

Кроме того, можно вспомнить о датах, когда происходило что-либо знаменательное с точки зрения развития математики. Например,

- в 1742 году возникла знаменитая «проблема Гольдбаха» (в письме Гольдбаха к Эйлеру);
- в 1614 году Джон Нейпир Непер опубликовал свою теорию логарифмов «Описание удивительной таблицы логарифмов», а в 1619-м издал работу «Построение удивительной таблицы логарифмов»;

- в 1659 году итальянский математик Пьетро Менголи ввёл термин «натуральный логарифм»;

- в 1629 году голландский математик Альбер Жирар сформулировал основную теорему алгебры, учитывая, в том числе, отрицательные и мнимые числа; в этот же год он описал комплексные числа (действительную и мнимую части);

- в 1634 году вышел первый том «Курса математики» Пьера Эригона, в котором, в частности, им был введён символ перпендикулярности « $\perp$ »;

- в 1799 году немецкий математик Карл Фридрих Гаусс дал первое доказательство основной теоремы алгебры;

- в 1874 году немецкий математик Георг Кантор доказал несчётность множества всех действительных чисел, а в 1879 году дал систематическое изложение принципов своего учения о бесконечности;

- в 1939 году началась реализация идеи группы учёных под псевдонимом Никола Бурбаки представить различные математические теории с позиции аксиоматического метода (начало издания многотомного трактата «Элементы математики»);

- в 1944 году вышла книга «Теория игр и экономическое поведение», в которой американские математики Джон Нейман и Оскар Моргенштерн изложили новую математическую дисциплину о принятии решений в условиях конфликта или неопределённости.

Словом, найти математический повод «повеселиться» достаточно просто.

«Околоматематические» праздники

14 января отмечается Всемирный день логики.

Чем не веский повод включить сию дату в математический календарь?

Или вот **24 января** – Международный день образования.

Почему бы не «назначить» в этот день праздник математического образования?

Кстати, **11 февраля** – это Международный день женщин и девочек в науке.

Мало разве у нас женщин-математиков? Если о каждой рассказывать самое интересное, то и дня не хватит!

Праздники с дрейфующими датами

В математическом сообществе принято отмечать дни квадратного корня. Праздник этот наступает в конкретно определённый день. И бывает не каждый год, а только в тот, две последние цифры которого образуют точный квадрат.

Дата (число и номер месяца), когда отмечают день квадратного корня, соответствует однозначному числу, квадратом которого и оканчивается номер года.

Перечислим официальные³ дни квадратного корня, уже состоявшиеся в этом веке:

1 января 2001,
2 февраля 2004,
3 марта 2009,
4 апреля 2016.

Ожидают нас такие праздники квадратного корня:

5 мая 2025 года
6 июня 2036 года
7 июля 2049 года
8 августа 2064 года
9 сентября 2081 года.

Так как по понятным причинам время наступления этих дат сильно ограничено, следует помнить о них, чтобы не пропустить такое редкое событие в календаре математики.

На наш взгляд, нет причины не отметить день квадратного корня 10 октября 2100 года, 11 ноября 2121 года и 12 декабря 2144. Но эти даты пока за гранью нашего текущего восприятия действительности.

³ Официальные, потому что далее мы рассмотрим возможности отмечать дни квадратного корня каждый год, но, если можно так сказать, «не официально».

Чудесное мгновение

Это даже не праздник, как таковой, а именно мгновение. Конкретная секунда конкретного дня.

Если записать в формате <час>, <минуты>, <секунды>, <день>, <месяц>, <год>, то должны получиться шесть натуральных последовательных чисел. Например, 8.9.10/11.12.13 – восемь часов девять минут и десять секунд одиннадцатого декабря 2013 года (ну или 1913, а может 2113, возможны варианты). Или, 16.15.14/13.12.11.

Можно пойти на обобщение и говорить не о «последовательных натуральных числах», а о «последовательных чётных числах» или «последовательных нечётных числах». А ещё надо учесть в каком порядке числа можно записать – возрастающем или убывающем.

Но всё равно, по этим правилам не так много интересных мгновений получится. И понятно, что, к большому сожалению, такие возможности в этом веке уже закончились (так как номера месяцев ограничены числом 12).

ГЛАВА II. ПРАЗДНИКИ ПРИДУМАННЫЕ

*Предмет математики
настолько серьёзен,
что полезно не упускать случая,
сделать его немного занимательным.
Б. Паскаль*

«Стационарные» праздники

К придуманным праздникам, наступающим в один и тот же день каждого года, отнесём, прежде всего, дни однозначных натуральных чисел.

Эти даты таковы, что номер дня и номер месяца совпадают:

1 января – День Единицы

2 февраля – День Двойки

3 марта – День Тройки

4 апреля – День Четвёрки

5 мая – День Пятёрки

6 июня – День Шестёрки

7 июля – День Семёрки

8 августа – День Восьмёрки

9 сентября – День Девятки.

К этим датам мы ещё вернёмся, потому что они, как оказалось, обладают весьма существенным потенциалом.

Далее, как было сказано в предисловии, мы установили ещё три праздника:

10 октября – День Десятичной Системы Счисления

11 ноября – День Замечательных Чисел и Констант

12 декабря – День Дюжины.

По аналогии с числом π назовём праздник для другого замечательного числа:

7 февраля (2.7) – День числа e .

Существуют в каждом году даты, которые есть смысл назвать днями **Шехерезады**: **10 января** (1001), **20 февраля** ($1001 \times 2 = 2002$) и **30 марта** ($1001 \times 3 = 3003$); число 1001 носит имя «число Шехерезады» (помните? «Тысяча и одна ночь»...) и интересно тем, что кратно 7 , 11 и 13 .

Так как дней Шехерезады три штуки, то мы в один год как-то решили каждому дать название: 10.01 – чудесный день, 20.02 – волшебный день, 30.03 – магический день.

28 июня пусть будет **днём совершенного числа**, потому что 6 и 28 являются первыми совершенными числами.

Дни второй степени – **1 января, 2 апреля, 3 сентября.**

Дни третьей степени – **1 января, 2 августа.**

Ежегодные Дни **квадратных корней**⁴ – **1 января, 4 февраля, 9 марта, 16 апреля, 25 мая.**

Кроме того, бросим взгляд в прекрасное далёко: почему бы не праздновать дни квадратного корня 19 июня 2114 года (просто 2014 уже прошёл), 22 мая 2115 года, 25 июня 2116 года и 28 сентября 2117 года?

Почему в эти дни? А смотрите ниже!

$$\sqrt{196} = 14$$

$$\sqrt{225} = 15$$

$$\sqrt{256} = 16$$

$$\sqrt{289} = 17$$

8 августа – День Бесконечности.

31 мая – День однозначного числа ($3 + 1 + 5 = 9$)⁵.

29 сентября – дата года с максимально возможной суммой цифр (20), а 1 января – с минимальной (2). Но у первого января оказалось столько «праздничного» наполнения, что возникает вопрос, а надо ли его нагружать ещё и этим смыслом.

А теперь снова о датах, в которых номер дня совпадает с номером месяца.

Кроме ежегодных Дней однозначных чисел, они, к примеру, могут быть днями среднего квадратичного или среднего гармонического (об этом подробнее далее).

А также в эти дни можно зарядить забаву: с помощью одной конкретной цифры записать номер года.

Само по себе задание не такое уж сложное: если совсем уж в лоб, то $2023 =$

$1 + 1 + \dots + 1$	2023 цифры
$2 + 2 + \dots + 2 + 2 : 2$	1011 + 2 цифры
$3 + 3 + \dots + 3 + 3 : 3$	674 + 2 цифры
$4 + 4 + \dots + 4 + (4 + 4 + 4) : 4$	505 + 4 цифры
$5 + 5 + \dots + 5 + (5 + 5 + 5) : 5$	404 + 4 цифры
$6 + 6 + \dots + 6 + 6 : 6$	337 + 2 цифры
$7 + 7 + \dots + 7$	289 цифр
$8 + 8 + \dots + 8 - 8 : 8$	253 + 2 цифры
$9 + 9 + \dots + 9 - (9 + 9) : 9$	225 + 3 цифры

⁴ Как вы помните, мы назвали их «неофициальными».

⁵ Праздник надуманный, но уж очень интересно выходит, что сумма цифр даты равна наибольшему однозначному числу!

Но! Можно установить правило: чем меньше цифр, тем лучше. И тогда можно начать креативить, например, объединяя цифры в многозначные числа:

$$2023 = 1111 + 111 \times (1 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1) + 11 + 11 + 1 + 1;$$

$$2023 = (222 + 222) \times 2 \times 2 + 222 + 22 + 2 + 2: 2;$$

$$2023 = (333 + 333) \times 3 + 3 \times 3 \times 3 - (3 + 3): 3;$$

$$2023 = 444 \times 4 + 44 \times 4 + 44 + 4 \times 4 + 4 + 4 + (4 + 4 + 4): 4;$$

$$2023 = 555 + 555 + 555 + 55 \times 5 + 55 + 5 \times 5 + (5 + 5 + 5): 5;$$

$$2023 = 666 + 666 + 666 + 6 \times (6 - 6: 6) - (6 - 6: 6);$$

$$2023 = 777 + 777 + 77 \times (7 - 7: 7) + 7;$$

$$2023 = 888 + 888 + 88 + 88 + 8 \times 8 + 8 - 8: 8;$$

$$2023 = 99 \times (9 \times 9 + (9 + 9): 9) + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 - (9 + 9): 9.$$

Но и это не предел.

Высший пилотаж, когда результат достигается с помощью только четырёх знаков арифметических действий и скобок.

В некоторых случаях значительно уменьшить количество используемых цифр позволяют знаки факториала и двойного факториала. И разрешение на возведение в степень порой существенно продвигает дело.

В октябре 2022 года сообщество «Математические лайфхаки»⁶ в рамках математической предновогодней стодневки организовало конкурс как раз такого рода для числа 2023, итоги которого представляем.

Уточним, что использование только скобок и знаков арифметических действий приравнялось к высшей лиге; скобок, знаков арифметических действий и знака факториала – к первой; скобок, знаков арифметических действий, факториала и возведения в степень – ко второй.

1 октября

Победитель в высшей лиге (12 цифр)

Александра Курбанова⁷:

$$2023 = (1111 - 111 + 11) \times (1 + 1) + 1.$$

2 октября

Победители в высшей лиге (11 цифр) Александра Курбанова и Елена Галкина⁸:

$$2023 = 2222 - 222 + 22 + 2: 2.$$

3 октября

Победитель в высшей лиге (12 цифр) Елена Галкина:

$$2023 = 333 \times (3 + 3) + 33: 3 + 33: 3 + 3.$$

Победитель в первой лиге (10 цифр) Александра Курбанова:

$$2023 = (3 + 3)! \times 3 - (3 + 3)!: 3! - 3! \times 3 + 3: 3.$$

4 октября

Победитель в высшей лиге (14 цифр) Елена Галкина:

$$2023 = 444 \times 4 + 44 \times 4 + 444: 4 - 44 + 4.$$

⁶ Ссылка на паблик <https://vk.com/metodikamatematiki312>

⁷ Александра выпускница математического факультета Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, сейчас учитель математики.

⁸ Елена выпускница математического факультета Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, сейчас учитель математики, соавтор проекта в ВК «Математика доступно».

5 октября

Победитель в высшей лиге (17 цифр) Елена Галкина:

$$2023 = (555 - 55) \times 5 - (555 - 55) + 5 \times 5 - 5: 5 - 5: 5.$$

6 октября

Победитель в высшей лиге (12 цифр) Елена Галкина:

$$2023 = 6 \times 6 \times 6 \times 6 + 666 + 66 - 6 + 6: 6.$$

7 октября

Победитель в высшей лиге (13 цифр) Елена Галкина:

$$2023 = (777 - 77) \times (7: 7 + 7: 7 + 7: 7) - 77.$$

8 октября

Победитель в высшей лиге (9 цифр) Елена Галкина:

$$2023 = (8 + 8 + 8) \times 88 - 88 - 8: 8.$$

9 октября

Победитель в высшей лиге (12 цифр)

Александра Курбанова:

$$2023 = 999 + 999 + 9 + 9 + 9 - (9 + 9): 9.$$

Автору удалось в некоторых случаях улучшить результаты:

$$2023 = 333 \times (3 + 3) + 3 \times 3 \times 3 - (3 + 3): 3 \text{ (11 цифр);}$$

$$2023 = 44 \times 44 + 44 + 44 - 4: 4 \text{ (10 цифр);}$$

$$2023 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4!! - 4! - 4: 4 \text{ (8 цифр);}$$

$$2023 = 5 \times 5 \times (5 \times (5 + 5 + 5) + 5 + 5: 5) - (5 + 5): 5 \text{ (12 цифр);}$$

$$2023 = 6! + 6! + 6! - 6 \times 6!: 6!! - 6 \times 6 - 66: 6 \text{ (11 цифр);}$$

$$2023 = 777 + 777 + 77 \times 7 - 77 + 7 \text{ (12 цифр);}$$

$$2023 = 7 \times 7 \times (7 \times 7 - 7) - 7!/: 7 - 7 - 7 - 7 + 7: 7 \text{ (12 цифр);}$$

Праздники с плавающими датами

Уникальные даты

Такого рода дни могут быть «раз в жизни», а могут повториться, но незначительное число раз. Поэтому достаточно сложно предугадать их появление заранее.

Вот такой уникальный день был 21 января 2021 года – **двадцать первый день двадцать первого года двадцать первого века**. Похожие дни, хоть и менее интересные, были 19 января 2020-го (19 день 20 года 21 века) и 23 января 2022-го (23 день 22 года 21 века).

В 2021 году была дата 10 января (10.01.21).

А теперь смотрите: 10.01.21 → 100121 → 100,121 – квадраты двух последовательных чисел (10 и 11).

Если по аналогии построить наборы из шести цифр, то получим: 121144, 144169, 169196, 196225, 225256, 256289, 289324, 324361, 361400, 400441...

Учитывая тот факт, что две первые цифры должны соответствовать календарной дате (от 1 до 31 максимум), а две средние цифры должны образовывать номер месяца, то нам подходит только первый набор. Этот день наступит **12 ноября 2044** года (12.11.44 → 121144 → 121, 144).

Или вот ещё. 12 января 2021 года: 12.01.21 → 120121 → 120, 121 – последовательные натуральные числа. Такие даты были: 2 октября 2022 (021, 022), 12 ноября 2022 (121, 122) и 22 декабря 2022 (221, 222). А будут:

13 января 2031 (130, 131)

23 февраля 2031 (230, 231)

3 октября 2032 (031, 032)

13 ноября 2032 (131, 132)

23 декабря 2032 (231, 232)...

А ещё:

2041 – 14 января и 24 февраля,

2042 – 4 октября, 14 ноября и 24 декабря,

2051 – 15 января и 25 февраля,

2052 – 5 октября, 15 ноября и 25 декабря,

2061 – 16 января и 26 февраля,

2062 – 6 октября, 16 ноября и 26 декабря,

2071 – 17 января и 27 февраля,

2072 – 7 октября, 17 ноября и 27 декабря,

2081 – 18 января и 28 февраля,

2082 – 8 октября, 18 ноября и 28 декабря,

2091 – 19 января,

2092 – 9 октября, 19 ноября и 29 декабря.

По аналогии можно поискать даты, образующие последовательные чётные/нечётные числа: 12.01.22 (120, 122); 02.10.23 (021, 023); 12.11.23 (121, 123); 22.12.23 (221, 223).

Больше таких дат нет.

Счастливые дни года

Эти дни придумались по аналогии со счастливыми билетами (сумма первых трёх цифр шестизначного номера равна сумме трёх последних). Для дат мы будем суммировать цифры дня и месяца, и сравнивать с суммой цифр года.

Например, для 2023 года: $2 + 0 + 2 + 3 = 7$.

Тогда счастливыми днями 2023 года будут:

6 января ($0 + 6 + 0 + 1 = 7$),

15 января ($1 + 5 + 0 + 1 = 7$),

24 января ($2 + 4 + 0 + 1 = 7$) и т. д.

Если сумма цифр года маленькая, то не в каждом месяце будут счастливые дни. Например, в сентябре сумма цифр даты точно будет не меньше десяти.

В 2000 году счастливый день был только один 1 января:

$0 + 1 + 0 + 1 = 2 + 0 + 0 + 0$.

Ранее мы уже говорили, что наибольшее значение суммы цифр календарной даты (без учёта года) будет 20. Раз так, то чтобы счастливые дни были в каждом месяце, необходимо, чтобы сумма цифр года находилась в промежутке от 10 до 20.

Как только сумма цифр года перевалит за 20, счастливых дней в году не будет совсем.

До наступления миллениума в конце двадцатого века счастливых дней не было с 1992 года!

Перечислим года с начала нашей эры, в которых не было счастливых дней (в современной нумерации и нынешнем календарном исчислении, без учёта каких-либо реформаций): 1, 10, 100, 399, 498—499, 597—599, 696—699, 795—799, 894—899, 993—999, 1000, 1299, 1398—1399, 1497—1499, 1596—1599, 1695—1699, 1794—1799, 1893—1899, 1992—1999.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.