КУДРИЦКИЙ Г. А.

Определение пар простых чисел с разностью в две единицы (определение близнецов)

Монография

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2017

Предисловие

В предлагаемой работе наряду с определением составных чисел предлагается метод определения простых чисел отличающихся друг от друга на две единицы. (Определение так называемых близнецов).

Сразу оговоримся, что задача о бесконечном или конечном количестве таких чисел (близнецов) не рассматривается, а просто предлагается метод нахождения таких пар чисел.

В работах [1, 2, 3] благодаря введению отрицательных остатков определение простых и составных чисел осуществляется в алгебраической форме. Эта работа не является исключением. Будут рассматриваться две последовательности упоряда с шагом B=6. Это последовательности 6m-5 и 6m-1. В упоряде с B=6 последовательность 6m-3 состоит из всех нечетных чисел кратных трем. Последовательности 6m-4 и 6m-2 состоят из четных чисел делящихся на два. Последовательность 6m состоит из чисел кратных шести. Из этого следует, что последовательности 6m-1 и 6m-5 содержат все остальные числа, как простые, так и составные. [1]. Следует учитывать, что каждый упоряд содержит последовательности, описывающие все целые числа как положительные, так и отрицательные. [1]. В данной работе рассматривается только положительная целочисленная числовая область. Последовательность 6m-5 начинается со второго числа 7, из за этого существующие пары близнецов в этих последовательностях стоят под совпадающими номерами. (равными числовыми номерами). Из этого следует, что если в одной из этих последовательностях под каким-либо номером находится составное число, то простому числу, находящемуся в другой последовательности под совпадающим номером нет простого числа образующего с ним пару с разностью в две единицы. В [1] выписаны последовательности, получаемые сложением последовательности 6m-5 и последовательности 6m-1 и которые так же описывают числа этих же последовательностей 6m-5 и 6m-1 Номера чисел числовых последовательностей (образующих упоряд) так же описываются уравнениями – названы уравнениями выборок. Уравнения выборок имеют преимущество перед числовыми уравнениями тем, что коэффициент перед аргументом указывает на общий делитель, на который делятся соответствующие числа числовых последовательностей.

1. Нахождение простых и составных чисел в последовательности 6m-5.

Как уже говорилось в предисловии для выявления близнецов необходимо начинать описывать числа последовательности 6m-5 не с единицы, а с числа 7.

В [1] выписаны уравнения выборок, получаемые сложением числовой последовательности 6m-5.

m 7m-5 13m-10 19m-15 25m-20 31m-25 37m-30 . . . .

6m-5 6m-5 6m-5 6m-5 6m-5 6m-5 6m-5 . .

Эти уравнения выборок получены с включением числа 1, а нам необходимо получить выборки, начинающиеся с числа 7. Для этого необходимо придать аргументу m `в 6m-5 приращение единицу.

6(m+1) -5= 6m+1={7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49, . . . }

Найдем выборки уравнений для числовых последовательностей чисел делящихся на 7, 13, 19, . . . и т. д. входящих в числовую последовательность 6m+1. (Будем находить составные числа).

$$6m_1^\backslash + 1 = 7m_2^\backslash \qquad m_1^\backslash = \frac{7m_2^\backslash - 1}{6}$$

где: $m_2^\backslash$-номера выборок при которых числитель делится без остатка на 6

$7m_2$-1={6, 13, 20, 27, 34, 41, 48, . . . }

На 6 делятся числа под номерами 1 и 7, что соответствует уравнению выборки: $m_2^\backslash = 6m - 5$- смотри выписанные уравнения выборок последовательности 6m-5. Откуда:

$$m_1^\backslash = \frac{7(6m-5)-1}{6} = \frac{42m-36}{6} = 7m-6$$

где: $m_1^\backslash$ - номера искомых выборок в последовательности 6m+1.

Рассуждая подобным образом, найдем уравнения выборок соответствующих числовым последовательностям, делящимся на 13, 19, 25, 31, и т. д.

Уравнение выборки для последовательности чисел делящихся на 13.

$$m_1^\backslash = \frac{78m-66}{6} = 13m-11$$

Уравнение выборки для чисел делящихся на 19.

$$m_1^\backslash = \frac{19(6m-5)-1}{6} = \frac{114m-96}{6} = 19m-16$$

Уравнение выборки для чисел делящихся на 25.

$$m_1^\backslash = \frac{25(6m-5)-1}{6} = \frac{150m-126}{6} = 25m-21$$

Уравнение выборки для чисел делящихся на 31.

$$m_1^\backslash = \frac{31(6m-5)-1}{6} = \frac{186m-156}{6} = 31m-26$$

…………………………………………………

…………………………………………………

………………………………………………….

где: $1 \le m < \infty$.

Выпишем коэффициенты при целочисленном аргументе m из уравнений выборок. Применяя метод статического дифференцирования, получим уравнение для расчета коэффициентов уравнений выборок. [4].

7, 13, 19, 25, 31, ...

6, 6, 6, 6, . . .

$7 + 6(k-1) = 6k + 1$

Так же поступим со свободными членами.

6, 11, 16, 21, 26, . . .

5, 5, 5, 5, . . .

$6 + 5(k-1) = 5k + 1$

Итак, мы получили уравнение выборок (в общем виде) соответствующих числовым уравнениям чисел имеющих общие делители и находящихся в последовательности 6m+1.Делителями служат числа только последовательности 6m+1.

$$(6k+1)m-(5k+1) \tag{1.1}$$

где: $1 \le k < \infty$; $1 \le m < \infty$. Получено уравнение выборки для двух переменных. (Аргументов).

Придавая в полученном уравнении значения m от единицы и далее по порядку ($1 \le m < \infty$) получим уравнения зависящие от k , и в неявном виде зависящие от m.

$$\left.\begin{array}{l} m=1 \text{ уравнение (1.1) равно } k \\ m=2 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 7k+1 \\ m=3 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 13k+2 \\ m=4 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 19k+3 \\ m=5 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 25k+4 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right\} \tag{1.1-1}$$

Далее будем придавать в уравнении (1.1) значения аргументу k по порядку от единицы. ($1 \le k < \infty$) Получим уравнения, которые зависят от m и в неявном виде зависят от k.

$$\left.\begin{array}{l} k=1 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 7m-6 \\ k=2 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 13m-11 \\ k=3 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 19m-16 \\ k=4 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 25m-21 \\ k=5 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 31m-26 \\ k=6 \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 37m-31 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right\} \tag{1.1-2}$$

Связь уравнений (1.1-1) и (1.1-2) усматривается в таблице.

Таблица 1.1.

m		7m-6	13m-11	19m-16	25m-21	31m-26	37m-31	43m-36	……
1	k	1	2	3	4	5	6	7	……
2	7k+1	8	15	22	29	36	43	50	…….
3	13k+2	15	28	41	54	67	80	93	…….
4	19k+3	22	41	60	79	98	117	136	…….

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

По принятым обозначениям в [3] k и m номера в соответствующих уравнениях выборок. При сравнении с таблицами, приведенными в [3] соответствующие номера отличаются на единицу, так как первое число 7 а не 1.

Вместо k мы можем писать m так как это уравнения выборок в последовательности 6m+1 и введя обозначение k обозначить через m_1, но думаю что это не принципиально.

Например, найдем общие номера чисел соответствующих уравнениям выборок для чисел делящихся на 31 и 7. Или найдем уравнение выборки для чисел делящихся на 7 и 31. Числа находятся в последовательности 6m+1. Обозначим k через m_1, а m через m_2.

$7m_1 + 1 = 31m_2 – 26$

1) $m_2 = \frac{7m_1 + 27}{31}$ или 2) $m_1 = \frac{31m_2 - 27}{7}$

Найдем уравнение выборки для чисел, делящихся на 7 и 31 по первому выражению. При номере 36 6m + 1 делится на 7 и 31. (см. табл. 1.1).

$6 \cdot 36 + 1 = 217 = 7 \cdot 31$.

При $m_1=5$. $7 \cdot 5 + 1 = 36$ и учитываем, что $m_1=5$ есть число, находящееся в последовательности с шагом 31, то следующее число будет равно 5 + 31 =36. Откуда получаем уравнение:

$m_1 = 31m -26$ - подставляя которое в 1) выражение получаем:

$$m_2 = \frac{7(31m - 26) + 27}{31} = \frac{217m - 155}{31} = 7m - 5 \qquad (1.2\text{-}1)$$

Проделаем такую же операцию со вторым выражением. При $m_2 = 2$ получаем $31 \cdot 2 – 26 = 36$ найдем второе число, при котором последовательность 6m + 1 будет делиться на 7 и 31, этим числом будет 2 + 7 = 9. Откуда следует уравнение $m_2 = 7m-5 = \{2, 9. 16, . . . \}$ (7-шаг последовательности)
Подставив полученное уравнение во второе выражение получим:

$$m_1 = \frac{31m_2 - 27}{7} = \frac{31(7m - 5) - 27}{7} = \frac{217m - 182}{7} = 31m - 26 \qquad (1.2\text{-}2)$$

В обоих выражениях получаем одни и те же результаты.

Имеем уравнение выборки, соответствующее числовое уравнение которого делится на число $217=7 \cdot 31$

$$7(31m-26)+1=31(7m-5)-26= 217m-181 \qquad (1.2)$$

Числовое уравнение будет:

$6(217m – 181) + 1 = 1302m – 1085 = \{217, 1519, 2821, 4123, . . . \}$

где: $1 \le m < \infty$

Из работ [1,2,3,] следует, что при сложении последовательностей таким образом, что суммы \находятся в исследуемом упоряде (последовательности которого складываются), то простые числа образует только одна последовательность, в которой содержится единица.

Остальные последовательности, в которых содержатся простые числа, при сложении простых чисел в других последовательностях не образуют. А это означает, что последовательность 6m-1 при своем многократном сложении образует только составные числа, входящие в другие последовательности.

(в том числе и в последовательности 6m-5).

При сложении последовательности 6m-1 в последовательности 6m-5 в результате этого сложения образуются составные числа, состоящие из четного количества произведений чисел последовательности 6m-1, а так же четных степеней чисел складываемой последовательности. В результате этого же сложения в самой последовательности 6m-1 образуются составные числа, состоящие из нечетного количества её же чисел и нечетных степеней чисел последовательности 6m-1. [1].

В [1] выписаны уравнения выборок для чисел, входящих в последовательность 6m-5, которые образованы с помощью сложения последовательности 6m-1.

5m 11m-1 17m-2 23m-3 29m-4 35m-5 . . . . .

6m-1 6m-1 6m-1 6m-1 6m-1 . . . . . .

Для последовательности 6m+1 формулы для выборок будут на единицу меньше.

5m-1 11m-2 17m-3 23m-4 29m-5 35m-6 …………….

6m-1 6m-1 6m-1 6m-1 6m-1 6m-1 ……..

Применим метод статического дифференцирования к коэффициентам при целочисленном аргументе m.

5, 11, 17, 23, 29, ...

6, 6, 6, 6, ...

$5 + 6(k-1) = 6k – 1$

Для свободных членов метод статического дифференцирования [4] даёт результат:

………. -4 -3 -2 -1

…………….. 1 1 1

$-1 – 1(k-1) = -k$

где: $1 \le k < \infty$ k- такой же аргумент, как и m.

Можем написать уравнение, зависящее от двух переменных.

$(6k-1)m – k$ (1.3)

где: $1 \le k < \infty$, $1 \le m < \infty$.

Будем придавать последовательно m значения от единицы.

$$\left.\begin{array}{ll} m=1 \text{ уравнение (1.3) примет вид} & 5k – 1 \\ m=2 \text{ . . . .} & 11k-2 \\ m=3 \text{ . . . .} & 17k-3 \\ m=4 \text{ . . . .} & 23k-4 \\ m=5 \text{ . . . .} & 29k-5 \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots & \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots & \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots & \end{array}\right\} \qquad (1.3\text{-}1)$$

Получили уравнение от аргумента k. m присутствует в неявном виде. Далее будем давать в уравнении (1.3) числовые значения k $(1 \le k < \infty)$ Получим группу уравнений:

$$\left.\begin{array}{l} k=1 \text{ уравнение (1.3) примет вид } 5m - 1 \\ k=2 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ 11m-2 \\ k=3 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ 17m-3 \\ k=4 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ 23m-4 \\ k=5 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ 29m-5 \\ k=6 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ 35m-6 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right\} \qquad (1.3\text{-}2)$$

На основании уравнений (1.3-1) и (1.3-2) составим таблицу.

Таблица 1.2.

	k	1	2	3	4	5	6	7	. . . . .
m		5m-1	11m-2	17m-3	23m-4	29m-5	35m-6	41m-7	. . . . .
1	5k-1	4	9	14	19	24	29	34	. . . . .
2	11k-2	9	20	31	42	53	64	75	. . . . .
3	17k-3	14	31	48	65	82	99	116	. . . . .
4	23k-4	19	42	65	88	111	134	157	. . . . .

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

В таблицах 1.1 и 1.2 на пересечении столбцов со строчками (в клеточках) находятся номера выборок, выявляющие делители соответствующих чисел. Напомним, что коэффициенты при целочисленных аргументах в уравнениях выборок указывают на числа, на которые делятся соответствующие числовые уравнения. [1,2,3].

Перед тем как более подробно рассмотреть таблицу 1.1 и таблицу 1.2 условимся уравнения выборок 7m-6, 13m-11, 19m-16, . . и т. д. в таблице 1.1 и уравнения выборок 5m-1, 11m-2, 17m-3, . . . и т. д. в таблице 1.2 называть строчкой уравнений выборок. А уравнения выборок k, 7k+1, 13k+2, . . . и т. д. в таблице 1.1 и уравнения выборок 5k-1, 11k-2, 17k-3, . . . и т. д. в таблице 1.2 называть столбцом уравнений выборок.

При этом надо учитывать, что как строчки уравнений выборок, так и столбцы уравнений выборок в этих таблицах содержат бесконечное количество уравнений выборок.

Выпишем несколько первых подряд уравнений выборок из столбца уравнений выборок. (табл. 1.1)

k, 7k+1, 13k+2, 19k+3, ...

Выпишем коэффициенты при k, и применим к ним метод статического дифференцирования. [4]. Получим:

1, 7, 13, . . .

6, 6, 6, . . .

1 + 6(m-1) = 6m – 5

Так же поступим и со свободным членом. Получим, подставив получен ные выражения в столбец уравнений выборок:

$(6m-5)k + (m-1)$ (1.1-3)

где: $1 \le m < \infty$, $1 \le k < \infty$.

Полученное уравнение поясняет уравнение (1.1-1) и из него следует, что все уравнения выборок строчки при значениях m делятся на уравнение 6m-5 при том же значении m.

Выпишем несколько первых уравнений выборок из строчки уравнений выборок таблицы 1.1.

7m-6, 13m-11, 19m-16, 25m-21, ...

Метод статического дифференцирования применим к коэффициентам при m. [4].

7, 13, 19, ...

6, 6, 6, ...

$7 + 6(k-1) = 6k + 1$

Справа налево выпишем свободные члены.

…… -16, -11, -6,

. . . 5, 5, 5,

$-6 – 5(k-1) = -5k – 1$

Получили уравнение выборки, совпадающее с уравнением (1.1).

$(6k+1)m – (5k+1)$ - это уравнение описывает столбец выборок в зависимости от числового значения m.

В уравнениях выборок 7m-6, 13m-11, и т. д. при m=1 принимают значение номера в последовательности 6m+1. При этом не надо забывать, что если этот номер при m=1 не занят каким-либо номером для другого числа, то этот номер соответствует простому числу.

Например: имеем уравнение выборки 49m-41, которое при m=1 принимает значение номера равное 8, но это значение номера принимает уравнение выборки 7m-6 при m=2. Из этого следует, что уравнение выборки 49m-41 соответствует числовому уравнению только составных чисел.

Рассмотрим столбец уравнений выборок в таблице 1.2, описываемый уравнениями (1.3-1).

Выпишем несколько первых коэффициентов при k.

5, 11, 17, 23, ...

6, 6, 6, ...

С помощью метода статического дифференцирования получаем зависимость коэффициента при k от последовательности 6m-1. [1].

$5 + 6(m-1) = 6m – 1$

Для свободных членов:

. . . -4, -3, -2, -1,

. . . . 1, 1, 1,

$-1 – 1(m-1) = -m$

Получаем более подробное уравнение выборки для столбца.

$(6m-1)k – m$ (1.3-3)

Из уравнения (1.3-3) следует, что уравнения выборок строчки при значениях m выявляют числа, делящиеся на числа последовательности 6m-1 при тех же значениях m.

При изменении k от единицы и далее получаем строчку уравнений выборок. Получим уравнение (1.3).

Результаты произведенных исследований отразим в обобщающей таблице. Номера выборок получаемых сложением последовательности 6m-1 будем помещать в круглых скобках.

Таблица 1.3.

7m-6	**13m-11**	**19m-16**	**25m-21**	**31m-26**	**37m-31**	**43m-36**	**49m-41**	**55m-46**	**61m-51**
1	2	3	(4) 5	5	6	7	8 7^2	(9) 5,11	10
67m-56	**73m-61**	**79m-66**	**85m-71**	**91m-76**	**97m-81**	**103m-86**	**109m-91**	**115m-96**	**121m-101**
11	12	13	(14) 5,17	15 7,13	16	17	18	(19) 5,23	(20) 11^2
127m-106	**133m-111**	**139m-116**	**145m-121**	**151m-126**	**157m-131**	**163m-136**	**169m-141**	**175m-146**	**181m-151**
21	22 7,19	23	(24) 5,29	25	26	27	28 13^2	29 7,25	30
187m-156	**193m-161**	**199m-166**	**205m-171**	**211m-176**	**217m-181**	**223m-186**	**229m-191**	**235m-196**	**241m-201**
(31) 11,17	32	33	(34) 5,41	35	36 7,31	37	38	(39) 5,47	40
\\	**253m-211**	**259m-216**	**265m-221**	**271m-226**	**277m-231**	**283m-236**	**289m-241**	**295m-246**	**301m-251**
41 13,19	(42) 11,23	43 7,37	(44) 5,53	45	46	47	(48) 17^2	(49) 5,59	50 7,43
307m-256	**313m-261**	**319m-266**	**325m-271**	**331m-276**	**337m-281**	**343m-286**	**349m-291**	**355m-296**	**361m-301**
51	52	(53) 11,29	54 13,25	55	56	57 7,49	58	(59) 5,71	60 19^2
367m-306	**373m-311**	**379m-316**	**385m-321**	**391m-326**	**397m-331**	**403m-336**	**409m-341**	**415m-346**	**421m-351**
61	62	63	64 7,55	(65) 17,23	66	67 13,31	68	(69) 5,83	70
427m-356	**433m-361**	**439m-366**	**445m-371**	**451m-376**	**457m-381**	**463m-386**	**469m-391**	**475m-396**	**481m-401**
71 7,61	72	73	(74) 5,89	(75) 7,41	76	77	78 7,67	79 $19,5^2$	80 13,37
487m-406	**493m-411**	**499m-416**	**505m-421**	**511m-426**	**517m-431**	**523m-436**	**529m-441**	**535m-446**	**541m-451**
81	(82) 17,29	83	(84) 5,101	85 7,73	(86) 11,47	87	(88) 23^2	(89) 5,107	90
547m-456	**553m-461**	**559m-466**	**565m-471**	**571m-476**	**577m-481**	**583m-486**	**589m-491**	**595m-496**	**601m-501**
91	92 7,79	93 13,43	(94) 5,113	95	96	(97) 11,53	98 19,31	(99) 7,85	100

607m- 506	**613n- 511**	**619m- 516**	**625m- 521**	**631m- 526**	**637m- 531**	**643m- 536**	**649m- 541**	**655m- 546**	**661m- 551**
101	102	103	104 25^2	105	106 7^2,13,	107	(108) 11,59	(109) 5,131	110
667m- 556	**673m- 561**	**679m- 566**	**685m- 571**	**691m- 576**	**697m- 581**	**703m- 586**	**709m- 591**	**715m- 596**	**721m- 601**
(111) 23,29	112	113 7,97	(114) 5,137	115	(116) 17,41	117 19,37	118	119 13,5,11	120 7,103
727m- 606	**733m- 611**	**739m- 616**	**745m- 621**	**751m- 626**	**757m- 631**	**763m- 636**	**769m- 641**	**775m- 646**	**781m- 651**
121	122	123	(124) 5,149	125	126	127 7,109	128	129 25,31	(130) 11,71
787m- 656	**793m- 661**	**799m- 666**	**805m- 671**	**811m- 676**	**817m- 681**	**823m- 686**	**829m- 691**	**835m- 696**	**841m- 701**
131	132 13,61	(133) 17,47	134 7,115	135	136 19,43	137	138	(139) 5,167	(140) 29^2
847m- 706	**853m- 711**	**859m- 716**	**865m- 721**	**871m- 726**	**877m- 731**	**883m- 736**	**889m- 741**	**895m- 746**	**901m- 751**
(141) 7,121	142	143	(144) 5,173	145 13,67	146	147	148 7,127	(149) 5,179	(150) 17,53
907m- 756	**913m- 761**	**919m- 766**	**925m- 771**	**931m- 776**	**937m- 781**	**943m- 786**	**949m- 791**	**955m- 796**	**961m- 801**
151	(152) 11,83	153	154 25,37	155 7^2,19	156	(157) 23,41	158 13,73	(159) 5,191	160 31^2
967m- 806	**973m- 811**	**979m- 816**	**985m- 821**	**991m- 826**	**997m- 831**	**1003m- 836**	**1009m- 841**	**1015m- 846**	**1021m- 851**
161	162 7,139	(163) 11,89	(164) 5,197	165	166	(167) 17,59	168	169 7,145	170
1027m- 856	**1033m- 861**	**1039m- 866**	**1045m- 871**	**1051m- 876**	**1057m- 881**	**1063m- 886**	**1069m- 891**	**1075m- 896**	**1081m- 901**
171 13,79	172	173	174 19,5,11	175	176 7,151	177	178	179 25,43	(180) 23,47
1087m- 906	**1093m- 911**	**1099m- 916**	**1105m- 921**	**1111m- 926**	**1117m- 931**	**1123m- 936**	**1129m- 941**	**1135m- 946**	**1141m- 951**
181	182	183 7,157	184 13,85	(185) 11,101	186	187	188	(189) 5,227	190 7,163
1147m- 956	**1153m- 961**	**1159m- 966**	**1165m- 971**	**1171m- 976**	**1177m- 981**	**1183m- 986**	**1189m- 991**	**1195m- 996**	**1201m- 1001**
191 31,37	192	193 19,61	(194) 5,233	195	(196) 11,107	197 7,169,91	(198) 29,41	(199) 5,239	200

Данная таблица составлена из частей по 100 номеров в каждой части. В настоящей работе присутствует три части, что составляет триста номеров.

1207m- 1006	**1213m- 1011**	**1219m- 1016**	**1225m- 1021**	**1231m- 1026**	**1237m- 1031**	**1243m- 1036**	**1249m- 1041**	**1255m- 1046**	**1261m- 1051**
(201) 17,71	202	(203) 23,53	204 7^2,25	205	206	(207) 11,113	208	(209) 5,251	210 13,97
1267m- 1056	**1273m- 1061**	**1279m- 1066**	**1285m- 1071**	**1291m- 1076**	**1297m- 1081**	**1303m- 1086**	**1309m- 1091**	**1315m- 1096**	**1321m- 1101**
211 7,181	212 19,67	213	(214) 5,257	215	216	217	(218) 7,187	(219) 5,263	220
1327m- 1106	**1333m- 1111**	**1339m- 1116**	**1345m- 1121**	**1351m- 1126**	**1357m- 1131**	**1363m- 1136**	**1369m- 1141**	**1375m- 1146**	**1381m- 1151**
221	222 31,43	223 13,103	(224) 5,269	225 7,193	(226) 23,59	(227) 29,47	228 37^2	229 5^3,11	230
1387m- 1156	**1393m- 1161**	**1399m- 1166**	**1405m- 1171**	**1411m- 1176**	**1417m- 1181**	**1423m- 1186**	**1429m- 1191**	**1435m- 1196**	**1441m- 1201**
231 19,73	232 7,199	233	(234) 5,281	(235) 17,77	236 13,109	237	238	239 7,205	(240) 11,131
1447m- 1206	**1453m- 1211**	**1459m- 1216**	**1465m- 1221**	**1471m- 1226**	**1477m- 1231**	**1483m- 1236**	**1489m- 1241**	**1495m- 1246**	**1501m- 1251**
241	242	243	(244) 5,293	245	246 7,211	247	248	249 13,115	250 19,79
1507m- 1256	**1513m- 1261**	**1519m- 1266**	**1525m- 1271**	**1531m- 1276**	**1537m- 1281**	**1543m- 1286**	**1549m- 1291**	**1555m- 1296**	**1561m- 1301**
(251) 11,137	(252) 17,89	253 7^2,31	254 25,61	255	(256) 29,53	257	258	(259) 5,311	260 7,223
1567m- 1306	**1573m- 1311**	**1579m- 1316**	**1585m- 1321**	**1591m- 1326**	**1597m- 1331**	**1603m- 1336**	**1609m- 1341**	**1615m- 1346**	**1621m- 1351**
261	(262) 13,121	263	(264) 5,317	265 37,43	266	267 7,229	268	269 19,5,17	270
1627m- 1356	**1633m- 1361**	**1639m- 1366**	**1645m- 1371**	**1651m- 1376**	**1657m- 1381**	**1663m- 1386**	**1669m- 1391**	**1675m- 1396**	**1681m- 1401**
271	(272) 23,71	(273) 11,149	274 7,235	275 13,127	276	277	278	279 25,67	(280) 41^2
1687m- 1406	**1693m- 1411**	**1699m- 1416**	**1705m- 1421**	**1711m- 1426**	**1717m- 1431**	**1723m- 1436**	**1729m- 1441**	**1735m- 1446**	**1741m- 1451**
281 7,241	282	283	284 31,5,,11	(285) 29,59	(286) 17,101	287	288 7,19,13	(289) 5,347	290
1747m- 1456	**1753m- 1461**	**1759m- 1466**	**1765m- 1471**	**1771m- 1476**	**1777m- 1481**	**1783m- 1486**	**1789m- 1491**	**1795m- 1496**	**1801m- 1501**
291	292	293	(294) 5,353	(295) 7,11,23	296	297	298	(299) 5,359	300

…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

Таблица 1.3 составлена из простых и составных чисел последовательности 6m+1 и составных чисел образованных сложением последовательности 6m-1. Жирным шрифтом приведены уравнения выборок. Внизу обычным шрифтом приводится порядковый номер числа, под которым оно находится в последовательности 6m+1 и делители. У простых чисел только порядковый номер. У таблицы 1.3 в отличие от таблиц 1.1 и 1.2 не приводятся столбцы уравнений выборок, а уравнения выборок строчек последовательности 6m+1 разбиты по десять уравнений и последовательно записываются один десяток под предыдущим десятком уравнений выборок.

Надо иметь в виду, что каждое уравнение выборки соответствует бесконечной числовой последовательности, все числа которой имеют делитель, определяемый уравнением выборки. Каждое уравнение выборки порождает бесконечное число выборок. Например, рассмотрим уравнение выборки

13m-11 - определяет второе число в последовательности 6m+1, которое является простым. Вторoе число, которое в последовательности 6m+1 делится на 13 стоит под пятнадцатым номером 2+13=15. Но это число делится уже на два числа 13 и 7. $6 \cdot 15 + 1 = 91 = 7 \cdot 13$. Числу 91 соответствует уравнение выборки 91m-76 – это нетрудно установить, используя уже изложенное. Число 91 стоит на 15 номере последовательности 6m+1. Нетрудно установить что число, стоящее в последовательности на номере определяемой суммой 15 + 91 =106 уже будет делиться на 7^2 и 13.

$49 \cdot 13 = 637$ или так $6 \cdot 106 + 1 = 637$.

Номер 106 будет являться одним из номеров уравнения выборки, где первое число простое.

13m-11=106 откуда: m = 9 (см. так же [3])

Из приведённых примеров можно сделать вывод, что если какое-либо простое число является делителем любого составного, то номер этого составного обязательно будет присутствовать в уравнении выборки этого простого. Из этого следует, что как при нахождении составных чисел, так и при определении простых надо пользоваться уравнениями выборок простых чисел.

2. Нахождение простых и составных чисел в последовательности 6m-1.

В [2] выписаны выборки номеров с их разностями, получаемыми сложением чисел последовательности 6m-5 суммы которых находятся в последовательности 6m-1.

5m-4, 11m-9, 17m-14, 23m-19, 29m-24, 35m-29, 41m-34,

6m-5, 6m-5, 6m-5, 6m-5, 6m-5, 6m-5, 6m-5,

где: $1 \le m < \infty$

К коэффициентам при m применим метод статического дифференцирования: [4]

5, 11, 17, 23, ...

6, 6, 6, 6, . . .

$5 + 6(k-1) = 6k – 1$

То же самое проделаем со свободными членами:

. . . . -19, -14, -9, -4,

. . . . . 5, 5, 5,

$-4 – 5(k-1) = -5k +1$

где: $1 \le k < \infty$

Таким образом, получили уравнение с двумя переменными:

$$(6k-1)m - (5k-1) \qquad (2.1)$$

Для получения уравнений выборок столбца будем находить уравнения при изменении m={1, 2, 3, 4, . . . и т. д.}

$$\left.\begin{array}{ll} m=1 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & k \\ m=2 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 7k-1 \\ m=3 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 13k-2 \\ m=4 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 19k-3 \\ m=5 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 25k-4 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & \end{array}\right\} \qquad (2.1\text{-}1)$$

где: $1 \le m < \infty$, $1 \le k < \infty$.

Для получения уравнений выборок строки будем находить значения уравнения (2.1) при k={1, 2, 3, . . .и т. д.}

$$\left.\begin{array}{ll} k=1 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 5m-4 \\ k=2 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 11m-9 \\ k=3 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 17m-14 \\ k=4 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 23m-19 \\ k=5 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & 29m-24 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & \end{array}\right\} \qquad (2.1\text{-}2)$$

где: $1 \le k < \infty$, $1 \le m < \infty$.

В уравнениях (2.1-1) найдем зависимость коэффициентов от m. Для этого методом статического дифференцирования преобразуем коэффициенты для удобства практического применения. [4].

1, 7, 13, 19, ...

6, 6, 6, 6, ...

$1 + 6(m-1) = 6m - 5$

Для свободных членов будем иметь уравнение:

. . . . -3, -2, -1, 0

. . . . 1, 1, 1, 1

$0 - 1(m-1) = - m + 1$

Итак, имеем уравнение:

$$(6m-5)k - (m-1) \qquad (2.1\text{-}3)$$

Уравнение (2.1-3) выявляет второй делитель, который вычисляется при том же целочисленном аргументе m (в уравнениях выборок строчки) при подстановке его в уравнение 6m-5.

Первый делитель определяется формулами (2.1-2).

При нахождении зависимости уравнений (2.1-2) коэффициентов от k уравнения совпадают с уравнением (2.1)

Связь между уравнениями выборок столбца и уравнениями выборок строчки усматривается в таблице.

Таблица 2.1.

m		5m-4	11m-9	17m-14	23m-19	29m-24	35m-29	41m-34	.....
1	k	1	2	3	4	5	6	7	.....
2	7k-1	6	13	20	27	34	41	48	.....
3	13k-2	11	24	37	50	63	76	89	.....
4	19k-3	16	35	54	73	92	111	130	.....

……………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

На основании изложенного материала построим таблицу.

Таблица 2.2.

5m- 4	**11m- 9**	**17m- 14**	**23m- 19**	**29m- 24**	**35m- 29**	**41m- 34**	**47m- 39**	**53m- 44**	**59m- 49**
1	2	3	4	5	6 5,7	7	8	9	10
65m- 54	**71m- 59**	**77m- 64**	**83m- 69**	**89m- 74**	**95m- 79**	**101m- 84**	**107m- 89**	**113m- 94**	**119m- 99**
11 5,13	12	13 11,7	14	15	16 5,19	17	18	19	20 17,7
125m- 104	**131m- 109**	**137m- 114**	**143m- 119**	**149m- 124**	**155m- 129**	**161m- 134**	**167m- 139**	**173m- 144**	**179m- 149**
21 5,25	22	23	24 11,13	25	26 5,31	27 23б7	28	29	30
185m- 154	**191m- 159**	**197m- 164**	**203m- 169**	**209m- 174**	**215m- 179**	**221m- 184**	**227m- 189**	**233m- 194**	**239m- 199**
31 5,37	32	33	34 29,7	35 11,19	36 5,43	37 17,13	38	39	40
245m- 204	**251m- 209**	**257m- 214**	**263m- 219**	**269m- 224**	**275m- 229**	**281m- 234**	**287m- 239**	**293m- 244**	**299m- 249**
41 5,49	42	43	44	45	46 5,55,11	47	48 41,7	49	50 23,13
305m- 254	**311m- 259**	**317m- 264**	**323m- 269**	**329m- 274**	**335m- 279**	**341m- 284**	**347m- 289**	**353m- 294**	**359m- 299**
51 5,61	52	53	54 17,19	55 47,7	56 5,67	57 11,31	58	59	60
365m- 304	**371m- 309**	**377m- 314**	**383m- 319**	**389m- 324**	**395m- 329**	**401m- 334**	**407m- 339**	**4513m- 344**	**419m- 349**
61 5,73	62 53,7	63 29,13	64	65	66 5,79	67	68 11,37	69 59,7	70
425m- 354	**431m- 359**	**437m- 364**	**443m- 369**	**449m- 374**	**455m- 379**	**461m- 384**	**467m- 389**	**473m- 394**	**479m- 399**
71 5,85	72	73 23,19	74	75	76 5,91	77	78	79 11,43	80
485m- 404	**491m- 409**	**497m- 414**	**503m- 419**	**509m- 424**	**515m- 429**	**521m- 434**	**527m- 439**	**533m- 444**	**539m- 449**
81 5,97	82	83 71,7	84	85	86 5,103	87	88 17,31	89 41,13	90 11,49
545m- 454	**551m- 459**	**557m- 464**	**563m- 469**	**569m- 474**	**575m- 479**	**581m- 484**	**587m- 489**	**593m- 494**	**599m- 499**
91 5,109	92 29,19	93	94	95	96 5,115	97 83,7	98	99	100

605m-504	**611m-509**	**617m-514**	**623m-519**	**629m-524**	**635m-529**	**641m-534**	**647m-539**	**653m-544**	**659m-549**
101 5,121	102 47,13	103	104 89,7	105 17,37	106 5,127	107	108	109	110
665m-554	**671m-559**	**677m-564**	**683m-569**	**689m-574**	**695m-579**	**701m-584**	**707m-589**	**713m-594**	**719m-599**
111 5,133	112 11,61	113	114	115 53,13	116 5,139	117	118 101,7	119 23,31	120
725m-604	**731m-609**	**737m-614**	**743m-619**	**749m-624**	**755m-629**	**761m-634**	**767m-639**	**773m-644**	**779m-649**
121 5,145	122 17,43	123 11,67	124	125 107,7	126 5,151	127	128 59,13	129	130 41,19
785m-654	**791m-659**	**797m-664**	**803m-669**	**809m-674**	**815m-679**	**821m-684**	**827m-689**	**833m-694**	**859m-699**
131 5,157	132 113,7	133	134 11,73	135	136 5,163	137	138	139 17,49	140
845m-704	**851m-709**	**857m-714**	**863m-719**	**869m-724**	**875m-729**	**881m-734**	**887m-739**	**893m-744**	**899m-749**
141 5,169	142 23,37	143	144	145 11,79	146 5,175	147	148	149 47,19	150 29,31
905m-754	**911m-759**	**917m-764**	**923m-769**	**929m-774**	**935m-779**	**941m-784**	**947m-789**	**953m-794**	**959m-799**
151 5,181	152	153 131,7	154 71,13	155	156 5,187	157	158	159	160 137,7
965m-804	**971m-809**	**977m-814**	**983m-819**	**989m-824**	**995m-829**	**1001m-834**	**1007m-839**	**1013m-844**	**1019m-849**
161 5,193	162	163	164	165 23,43	166 5,199	167 11,91	168 53,19	169	170
1025m-854	**1031m-859**	**1037m-864**	**1043m-869**	**1049m-874**	**1055m-879**	**1061m-884**	**1067m-889**	**1073m-894**	**1079m-899**
171 5,205	172	173 17,61	174 149,7	175	176 5,211	177	178 11,97	179 29,37	180 83,13
1085m-904	**1091m-909**	**1097m-914**	**1103m-919**	**1109m-924**	**1115m-929**	**1121m-934**	**1127m-939**	**1133m-944**	**1139m-949**
181 5,217	182	183	184	185	186 5,223	187 59,19	188 23,49	189 11,103	190 17,67
1145m-954	**1151m-959**	**1157m-964**	**1163m-969**	**1169m-974**	**1175m-979**	**1181m-984**	**1187m-989**	**1193m-994**	**1199m-999**
191 5,229	192	193 89,13	194	195 167,7	196 5,235	197	198	199	200 11,109

1205m-1004	**1211m-1009**	**1217m-1014**	**1223m-1019**	**1229m-1024**	**1235m-1029**	**1241m-1034**	**1247m-1039**	**1253m-1044**	**1259m-1049**
201 5,241	202 173,7	203	204	205	206 5,247	207 17,73	208 29,43	209 179,7	210
1265m-1054	**1271m-1059**	**1277m-1064**	**1283m-1069**	**1289m-1074**	**1295m-1079**	**1301m-1084**	**1307m-1089**	**1313m-1094**	**1319m-1099**
211 5,253	212 41,31	213	214	215	216 5,259	217	218	219 101,13	220
1325m-1104	**1331m-1109**	**1337m-1114**	**1343m-1119**	**1349m-1124**	**1355m-1129**	**1361m-1134**	**1367m-1139**	**1373m-1144**	**1379m-1149**
221 5,265	222 11,121	223 191,7	224 17,79	225 71,19	226 5,271	227	228	229	230 197,7
1385m-1154	**1391m-1159**	**1397m-1164**	**1403m-1169**	**1409m-1174**	**1415m-1179**	**1421m-1184**	**1427m-1189**	**1433m-1194**	**1439m-1199**
231 5,277	232 107,13	233 11,127	234 23,61	235	236 5,283	237 29,49	238	239	240
1445m-1204	**1451m-1209**	**1457m-1214**	**1463m-1219**	**1469m-1224**	**1475m-1229**	**1481m-1234**	**1487m-1239**	**1493m-1244**	**1499m-1249**
241 5,289	242	243 47,31	244 11,133	245 113,13	246 295,5	247	248	249	250
1505m-1254	**1511m-1259**	**1517m-1264**	**1523m-1269**	**1529m-1274**	**1535m-1279**	**1541m-1284**	**1547m-1289**	**1553m-1294**	**1559m-1299**
251 5,301	252	253 41,37	254	255 11,139	256 5,307	257 23,67	258 17,91	259	260
1565m-1304	**1571m-1309**	**1577m-1314**	**1583m-1319**	**1589m-1324**	**1595m-1329**	**1601m-1334**	**1607m-1339**	**1613m-1344**	**1619m-1349**
261 5,313	262	263 83,19	264	265 227,7	266 5,319	267	268	269	270
1625m-1354	**1631m-1359**	**1637m-1364**	**1643m-1369**	**1649m-1374**	**1655m-1379**	**1661m-1384**	**1667m-1389**	**1673m-1394**	**1679m-1399**
271 5,325	272 233,7	273	274 53,31	275 17,97	276 5,331	277 11,151	278	279 239,7	280 23,73
1685m-1404	**1691m-1409**	**1697m-1414**	**1703m-1419**	**1709m-1424**	**1715m-1429**	**1721m-1434**	**1727m-1439**	**1733m-1444**	**1739m-1449**
281 5,337	282 89,19	283	284 131,13	285	286 5,343	287	288 11,157	289	290 47,37
1745m-1454	**1751m-1459**	**1757m-1464**	**1763m-1469**	**1769m-1474**	**1775m-1479**	**1781m-1484**	**1787m-1489**	**1793m-1494**	**1799m-1499**
291 5,349	292 17,103	293 251,7	294 41,57	295 29,61	296 5,355	297 137,13	298	299 11,163	300 257,7

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………….

Таблица (2.2) ограничена тремястами номерами, как и таблица (1.3) параграфа 1. Числа, стоящие на равных номерах отличаются друг от друга на две единицы. Каждое число, принадлежащее последовательности 6m-1 имеет своё уравнение выборки, которое, подставив в последовательность 6m\-1, определит числовое уравнение.

3. Определение пар близнецов

Перед тем как приступить к определению пар близнецов проведём некоторые рассуждения.

Выпишем целые положительные числа, и посмотрим на распределение пар близнецов в этом числовом ряду.

1, 2. **3**, 4, **5**, 6, **7,** 8, 9, 10, **11**, 12, **13**, 14, 15, 16, **17**, 18, **19**, 20, 21, 22, **23**, 24, 25, 26, 27, 28, **29**, 30, **31**, 32, 33, 34, 35, 36, **37**, 38, 39, 40, **41**, 42, **43**, 44, 45, 46, **47**, 48, 49, 50, 51, 52, ... и т. д.

Простые числа напечатаны жирным шрифтом. Заметим, что ни о каком упоряде [1] в этом случае и не говорится, а просто рассматривается числовой ряд целых положительных чисел. Но уже сразу видно, что простые числа группируются около чисел кратных шести слева и справа. Если число кратное шести стоит между двумя простыми, то эти простые являются парой близнецов.

Из этих соображений и был выбран упоряд с В = 6. [1]. Числа последовательностей 6m-5 и 6m-1 непосредственно не записываются, а записываются их номера. Эти номера для каждого числа объединяются в уравнения выборок, которые после подстановки в числовые последовательности выявляют числовые уравнения, числа которых имеют общий делитель, определяемый соответствующим уравнением выборки. [1,2,3]. И надо заметить, что в уравнениях выборок коэффициентом при целочисленном аргументе m является число, на которое делятся все числа соответствующего числового уравнения. В данной работе последовательность 6m-5 начинается не с единицы, а со второго числа 7, что позволяет разместить числа этой последовательности справа от чисел кратных 6. (см. параграф 1).

Числа числовых последовательностей нумеруются в десятичной системе, как для последовательности 6m-1, так и для последовательности 6m+1.

Отразим это в двух табличках.

Для последовательности 6m-1.

Таблица 3.1.

10m-9	10m-8	10m-7	10m-6	10m-5	10m-4	10m-3	10m-2	10m-1	10m
60m-55	60m-49	60m-43	60m-37	60m-31	**60m-25**	60m-19	60m-13	60m-7	60m-1

Для последовательности 6m+1.

Таблица 3.2.

10m-9	10m-8	10m-7	10m-6	10m-5	10m-4	10m-3	10m-2	10m-1	10m
60m-53	60m-47	60m-41	**60m-35**	60m-29	60m-23	60m-17	60m-11	**60m-5**	60m+1

где: $1 \leq m < \infty$

Из анализа таблиц 3.1 и 3.2 видно, что четыре последовательности не имеют пары близнецов.

Это последовательность 60m-7, так как последовательность 60m-5 не содержит простых чисел. Хотя в последовательности 60m-7 они имеются.

Последовательность 60m-55 имеет только одно простое число, это число 5. Соответствующая последовательность 60m-53 имеет множество простых чисел, но этим простым нет соответствующих близнецов. Следовательно, в этих последовательностях существует только одна пара близнецов это числа 5 и 7. Число пять образует ещё одну пару с числом 3. Это единственное число, которое имеет две пары близнецов. 3+2=5 и 5+2=7.

Последовательности 60m-23, содержащей множество простых чисел нет простых отличающихся на число 2, так как соответствующая последовательность 60m-25 содержит только составные числа.

Простым числам последовательности 60m-37 так же нет простых чисел отличающихся на 2 единицы, так как соответствующая последовательность 60m-35 содержит только составные числа. [4].

Результаты исследований изложим в таблице для уравнений выборок.

Таблица 3.3.

10m-9	10m-8	10m-7	10m-6	10m-5	10m-4	10m-3	10m-2	10m-1	10m
1	2	3		5		7	18		10
	12	23		15		17	38		30
	32	33		25		47	58		40
	52	103		45		77	138		70
	72	143		95		87	238		100
	172	213		135		107	248		110
	182	283		175		137	268		170
	192	…….		205		147	278		220
	242	……..		215		177	298		270
	……	……..		……..		217	……..		……..
	……			……..		247	……..		…….
	……..			……..		287	……..		……..
						……..			
						……..			
						……..			

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………….

Для облегчения составления таблицы 3.3 приведем еще одну табличку.

Таблица 3.4.

m\	10m-9	10m-8	10m-7	10m-6	10m-5	10m-4	10m-3	10m-2	10m-1	10m
6m-1	**60m-55**	60m-49	60m-43	60m-37	60m-31	**60m-25**	60m-19	60m-13	60m-7	60m-1
6m+1	60m-53	60m-47	60m-41	**60m-35**	60m-29	60m-23	60m-17	60m-11	**60m-5**	60m+1

В таблице 3.4 приведены результаты рассуждений перед составлением таблицы 3.3. Указаны последовательности, простым числам, находящимся в которых нет простого отличающегося на две единицы.

При делении на 6 определяется принадлежность исследуемого числа к одной из последовательностей 6m-5 или 6m-1. Если исследуемое число N находится в последовательности 6m-5, то по уравнению $m^{\backslash}=\frac{N+5}{6}$ находится принадлежность его к одной из последовательностей десятичной системы счисления. Но по условию нам надо определить номер нахождения исследуемого числа в последовательности 6m+1, то есть воспользоваться уравнением $m^{\backslash}=\frac{N-1}{6}$. При нахождении исследуемого числа в последовательности 6m-1 по формуле $m^{\backslash}=\frac{N+1}{6}$ находится номер, под которым он находится в этой последовательности. После проведения этих операций по таблице 3.4 уже определяется последовательность упоряда с B=60.

В таблице 3.3 приведены совпадающие номера, находящиеся в последовательностях 6m-5 (6m+1) и 6m-1. (Номера соответствуют простым числам, определяющим так называемые близнецы)

Приведем пример:

Пусть после приведенных исследований получили номер 217, который определяет простые числа как в последовательности 6m-1, так и в последовательности 6m+1.

Подставим этот номер в последовательность 6m+1.

$6 \cdot 217 + 1 = 1303$ получили простое число в последовательности 6m+1.

Вычтем из этого числа 2. Получим:

$1303 – 2 = 1301$ получили простое число в последовательности 6m-1.

Проверим этот результат, подставив номер 217 в последовательность 6m-1.

$6 \cdot 217 – 1 = 1301$

Заключение

В настоящей работе выявлены четыре уравнения числовых последовательностей (с соответствующими уравнениями выборок) содержащих множество простых чисел которым ни одному из них нет простого числа отличающегося на две единицы. Из этих четырех уравнений уравнение 60m-53 содержит только одно число 7, составляющим пару с числом 5. Остальные простые числа этой последовательности не имеют чисел образующих с ними пар близнецов. Выпишем эти числовые уравнения и определим уравнения выборок методом тождественных преобразований. [1,2,3].

Два уравнения находящиеся в последовательности 6m-1.

60m-37={23, 83, . . . ,263, . . . }

Определим уравнение выборки:

60m-37=6(10m-6)-1 откуда:

$m^{\backslash} = 10m-6$ – уравнение выборки.

Второе уравнение в последовательности 6m-1 будет:

60m-7= {53, 113, 173, 233, 293, 353, . . . , 593, . . . }

60m-7=6(10m-1)-1 откуда: $m^{\backslash} = 10m-1$ – уравнение выборки.

где: $1 \leq m < \infty$

Два уравнения находящиеся в последовательности 6m+1.

60m-23={37, 97, 137, . . . , 277, . . . }

Определим уравнение выборки:

60m-23=6(10m-4)+1 откуда:

$m^{\backslash} =10m-4$ - уравнение выборки.

Второе числовое уравнение имеет только одно число 7, которое с числом 5, образует единственную пару близнецов. Это числовое уравнение 60m-53={ . . . 67, 127, . . . , 307, . . . }

60m-53=6(10m-9)+1

где: 10m-9 - уравнение выборки. $1 \leq m < \infty$.

Близнецы в рассматриваемых последовательностях стоят под одними номерами. Номеру соответствующему простому числу в одной последовательности под этим же номером в другой последовательности находится так же простое число. Это говорит о том, что найдена пара близнецов. Разность между числами, стоящими под одними и теми же номерами в этих последовательностях равна двум.

Содержание.

Литература

1. Кудрицкий Г. А. Нетрадиционная математика в целых числах. Нахождение делителей чисел и определение простых чисел. (Часть 1). 2011 г.

ФБ СПбГПУ Отдел электронных ресурсов и библиографии

http://dl.unilib.neva.ru/dl/2092.pdf

2. Кудрицкий Г. А. Нетрадиционная математика в целых числах. Нахождение делителей чисел и определение простых чисел. (Часть 2). 2012 г.

ФБ СПбГПУ Отдел электронных ресурсов и библиографии

http://dl.unilib.neva.ru/dl/2333.pdf

3. Кудрцкий Г. А. Алгоритм разложения чисел на множители. Нахождение делителей чисел и определение простых чисел. (Часть 3). 2013г.

ФБ СПбГПУ Отдел электронных ресурсов и библиографии

http://dl.unilib.neva.ru/dl/2/3523.pdf

4. Кудрицкий Г. А. Кадзов Г. Д. Статическое дифференцирование и интегрирование. 2014 г.

ФБ СПбГПУ Отдел электронных ресурсов и библиографии

http://elib.spbstu.ru./dl/2/4924.pdf