*©* Автор Бутарева Людмила

29 декабря 2006 г.

СВОЙСТВА ЧИСЕЛ

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЧИСЕЛ.

Свойства чисел натурального ряда, а также производных от них находятся в различной периодической зависимости от порядковых номеров чисел.

Например, рассмотрим шестеричную периодизацию чисел.

1. Запишем натуральный ряд чисел по 6

---------------------------------------------------------------------------------------------

Группы ! A B C D E F

-------------------!--------------------------------------------------------------------------

Периоды !

0 ! 1

1 ! 2 3 4 5 6 7

2 ! 8 9 10 11 12 13

3 ! 14 15 16 17 18 19

n ! 6n - 4 6n - 3 6n - 2 6n - 1 6n 6n + 1

-----------------!-------------------------------------------------------------------------

Условные обозначения: A B C D E F - группы чисел

0, 1, 2... n - ## периодов

2. Продолжим таблицу в область отрицательных чисел: --------------------------------------------------------------------------------------------

Группы ! A B C D E F

------------------- !------------------------------------------------------------------------

Периоды !

-4 ! -28 -27 -26 -25 -24 -23

-3 ! -22 -21 -20 -19 -18 -17

-2 ! -16 -15 -14 -13 - 12 -11

-1 ! -10 -9 -8 -7 -6 -5

0 ! -4 -3 -2 -1 0 1

1 ! 2 3 4 5 6 7

2 ! 8 9 10 11 12 13

3 ! 14 15 16 17 18 19

4 ! 20 21 22 23 24 25

n ! 6n - 4 6n - 3 6n - 2 6n - 1 6n 6n + 1

-----------------!-------------------------------------------------------------------------

Группы В и Е – самостоятельные группы. Отрицательные числа каждой из этих групп по абсолютной величине равны собственным положительным.

Группа А в отрицательной части переходит в группу С (и наоборот).

Группа D в отрицательной части переходит в группу F (и наоборот).

По абсолютной величине ряды чисел A = C, D = F на всем протяжении от оо до – оо.

Группы A и C, D и F называются близнецами.

В Таблице № 1 приведены некоторые общие свойства чисел по группам при шестеричной периодизации.

Таблица № 1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа ! Общие свойства чисел

---------------- !---------------------------------------------------------------------------------- А ( 6n – 4) ! Четные (из них 1 простое) ! имеет близнеца С

B ( 6n – 3) ! Кратные 3-м ( из них 1 простое) !

С ( 6n – 2) ! Четные ! имеет близнеца А D ( 6n – 1) ! Простые + произведения D x F ! имеет близнеца F

E ( 6n) ! Четные, кратные 3-м !

F ( 6n + 1) ! Простые + произведения D x D, F x F! имеет близнеца D

------------------------------------------------ -------------------------------------------------

.

I. ПРОСТЫЕ ЧИСЛА

Таблица № 2 Расположение простых чисел в соответствии с шестеричной периодизацией.

--------------------------------------------------------------

Группы ! A B C D E F

----------------------!---------------------------------------

№№ периодов !

0 ! х х х х х х

1 ! 2 3 х 5 х 7

2 ! х х х 11 х 13

3 ! х х х 17 х 19

4 ! х х х 23 х х

n ! х х х 6n - 1 х 6n + 1

----------------------!-----------------------------------------

1. Числа 2 и 3 – первичные простые числа. Это единственные простые числа, стоящие рядом, без интервалов

Все остальные, типичные простые числа находятся в D и F группах

Обозначим №№ периодов чисел группы D буквой d, а чисел группы F буквой f.

D = 6d -1 F = 6f +1.

2. Типичные простые числа, принадлежащие разным группам, но одному и тому же периоду, называются близнецами

Например

Числа 5 и7 – близнецы. Они имеют один и тот же период d = f = 1

( 6d – 1 ) = 6 х 1 – 1 = 5

( 6f + 1 ) = 6 х 1 + 1 = 7.

Числа 29 и 31 – близнецы. Они имеют период d = f = 5

( 6d – 1 ) = 6 х 5 – 1 = 29

( 6f + 1 ) = 6 х 5 + 1 = 31

3. Состав ряда чисел группы D ( Таблица №1)

а) простые числа

b) произведения D х F:

( 6a – 1 ) х ( 6b + 1 ) = 36ab + 6a – 6b – 1 = 6 (6ab + a – b) – 1 = 6d - 1

Отсюда следует, что все D =/ 6 (6ab + a – b) – 1

( где a и b любое натуральное число) – это простые числа.

Все d =/ 6ab + a – b (где a и b любое натуральное число) – это периоды простых чисел.

4. Состав ряда чисел группы F ( Таблица №1)

а) простые числа

b) произведения D х D

( 6a – 1 ) х ( 6b – 1 ) = 36ab – 6a – 6b + 1 = 6 (6ab – a – b) + 1

с) произведения F х F:

( 6a + 1 ) х ( 6b + 1 ) = 36ab + 6a + 6b + 1 = 6 (6ab + a + b) + 1

Значит, простые числа это:

F =/ 6 (6ab – a – b) + 1

F =/ 6 (6ab + a + b) + 1( где a и b любое натуральное число)

Периоды простых чисел

f =/ 6ab - a – b

f =/ 6ab + a + b (где a и b любое натуральное число)

.

II ТЕСТЫ ПРОСТОТЫ

1. РЕШЕТО

Запишем любой из числовых рядов групп D или F до нужного нам числа. Знак ( - ) опустим без ущерба для нашей задачи.

53 47 41 35 29 23 17 11 5 1 7 13 19 25 31 37 43 49 55

Центр этого ряда - число 1. Оно не является простым. Обозначим его [х]. Первое после 1

число 5 – простое. От 5 влево и вправо отсчитываем каждое 5-ое число и вычеркиваем.

53 47 41 х 29 23 17 11 5 х 7 13 19 х 31 37 43 49 х

Следующее по величине невычеркнутое число 7 – простое. От 7 влево и вправо отсчитываем каждое 7-е число и вычеркиваем.

53 47 41 х 29 23 17 11 5 х 7 13 19 х 31 37 43 х х

Мы получили ряд типичных простых чисел в интервале от 5 до 55. Достаточным является вычеркиваемое число [корень квадратный из наибольшего квадрата в ряду].

2. ПЕСОЧНЫЕ ЧАСЫ

Таблица № 1 Определение простоты чисел «Песочные часы»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

! ! ! ! ! ! ! \_\_\_\_\_\_\_\_\_!x!

! ! ! ! ! ! \_\_\_\_\_\_\_\_\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!

! ! ! ! !\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!

! ! ! ! \_\_\_\_\_\_\_\_\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!

! ! !\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!

! !\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!

! \_\_\_\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!x!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!x!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!0!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!x!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!x!\_!x!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_! ! !

!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_! ! ! !

!\_!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_! ! ! ! !

!\_!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_!x!\_!\_! ! ! ! ! !

!\_!x!\_!\_!\_!\_!\_!\_!\_! ! ! ! ! ! !

!x!\_!\_!\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_\_\_\_\_\_\_\_\_ !\_!

1 Разрежем Таблицу № 1 на вертикальные колонки шириной 6 клеток.

2. Отрежем от каждой колонки белую неразлинованную часть.

3 Совместим колонки, наложив друг на друга. Если первая колонка имеет ширину меньше, чем 6 клеток, то она сдвигается вправо, а последняя – влево до боковой линии.

1. Допустим, что лист прозрачный. Тогда пустые клетки в совмещенной колонке

соответствуют простым числам ( Таблицы № 2А и2В ). Формулы вверху Таблицы № 2В для чисел f периодов от 0 и выше, формулы внизу – для чисел d периодов от 0 и ниже. (Периоды f и d - №№ строчек ).

Таблица № 2А Таблица № 2В Периоды

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

!\_36f+25 !\_36f+19!\_36f+13 !\_36f+7\_!\_36f+1\_!\_36f-5\_! F

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

!х!х!х!\_!\_!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_547\_\_!\_\_541\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 15

!х!\_!х!х!х!\_! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_ 523\_ !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_499\_\_! 14

!х!\_!х!х!х!\_! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_487\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_463\_\_! 13

!\_!х!х!\_!\_!х! !\_\_457\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_439\_\_!\_\_433\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 12

!\_!х!\_!х!\_!х! !\_\_421\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_409\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_397\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 11

!х!\_!\_!\_!х!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_379\_\_!\_\_373\_\_!\_\_367\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 10

!\_!х!\_!\_!х!х! !\_\_349\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_337\_\_!\_\_331\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 9

!\_!\_!х!х!х!\_! !\_\_313\_\_!\_\_307\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_283\_\_! 8

!\_!\_!х!х!х!х! !\_\_277\_\_!\_\_271\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 7

!\_!х!\_!\_!х!\_! !\_\_241\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_229\_\_!\_\_223\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_211\_\_! 6

!х!\_!\_!х!\_!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_199\_\_!\_\_193\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_181\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 5

!х!\_!\_!\_!х!\_! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_163\_\_!\_\_157\_\_!\_\_151\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_139\_\_! 4

!х!\_!х!х!\_!\_! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_127\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_109\_\_!\_\_103\_\_! 3

!\_!х!х!\_!\_!\_! !\_\_\_97\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_79\_\_!\_\_\_73\_\_!\_\_\_67\_\_! 2

!\_!х!х!\_!\_!\_! !\_\_\_61\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_43\_\_!\_\_\_37\_\_!\_\_\_31\_\_! 1

!х!\_!\_!\_!0!\_! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_19\_\_!\_\_\_13\_\_!\_\_\_\_7\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_5\_\_! 0

!\_!\_!\_!\_!х!\_! !\_\_\_11\_\_!\_\_\_17\_\_!\_\_\_\_23\_!\_\_\_29\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_41\_\_! 1

!\_!\_!\_!х!\_!х! !\_\_\_47\_\_!\_\_\_53\_\_!\_\_\_59\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_71\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 2

!\_!\_!х!\_!\_!\_! !\_\_\_83\_\_!\_\_\_89\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_101\_\_!\_\_107\_\_!\_\_113\_\_! 3

!х!х!\_!\_!х!\_! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_131\_\_!\_\_137\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_149\_\_! 4

!х!х!\_!\_!\_!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_167\_!\_\_173\_\_!\_\_179\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 5

!\_!\_!х!х!х!х! !\_\_191\_\_!\_\_197\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 6

!\_!\_!\_!х!\_!\_! !\_\_227\_\_!\_\_233\_\_!\_\_239\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_251\_\_!\_\_257\_\_! 7

!\_!\_!х!\_!х!\_! !\_\_263\_\_!\_\_269\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_281\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_293\_\_! 8

!х!х!\_!\_!х!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_311\_\_!\_\_317\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 9

!х!х!\_!\_!\_!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_347\_\_!\_\_353\_\_!\_\_359\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 10

!х!х!\_!\_!х!\_! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_383\_\_!\_\_389\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_401\_\_! 11

!х!х!\_!х!\_!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_419\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_443\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 12

!\_!\_!х!\_!\_!х! !\_\_443\_\_!\_\_449\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_461\_\_!\_\_467\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 13

!\_!х!\_!х!\_!\_! !\_\_479\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_491\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_503\_\_!\_\_509\_\_! 14

!х!\_!х!х!х!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_521\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 15

!х!\_!\_!\_!х!х! !\_\_\_\_\_\_\_!\_\_557\_\_!\_\_563\_\_!\_\_569\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_! 16

!\_!\_!\_!х!х!\_! !\_\_587\_\_!\_\_593\_\_!\_\_599\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_\_\_\_\_\_!\_\_617 \_! 17

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

!36d -25 \_!36d-19\_!36d-13\_!\_36d-7\_ !\_36d-1\_ !\_36d+5\_! D

Построение Таблицы № 1

1. Числовая ось. ( Таблица № 3А)

Числовая ось - это два ряда натуральных чисел, которые идут вверх и вниз от 0 в центре таблицы. Числа на оси - номера периодов.

2. Периоды чисел. ( Таблица № 3А)

Период чисел – это одна строчка (6 клеток) в колонке. Вверх от 0 идут №№ периодов f чисел вида (6а + 1), вниз от 0 идут №№ периодов d чисел вида (6а - 1).

3. Числовые узлы. ( Таблица № 3В)

Числовые узлы - это числа d на оси, равные квадратам чисел (1 4 9 16 ... n ^ 2).

4. Числовые цепочки . ( Таблицы № 3В и №3С)

Числовые цепочки – парные. Они симметричны относительно оси. Каждая клетка в цепочке сдвинута относительно предыдущей на 1 клетку в сторону от числовой оси, на n клеток вверх или вниз (похоже на «ход конем» в шахматах.)

а) Числовые цепочки внизу от 0 исходят из числовых узлов d. Клетки в них сдвинуты на 1 в стороны от числовой оси и на n вниз (Таблица № 3В). Параметры построения цепочек вниз от 0 приведены в Таблице № 4А

Таблица № 3

А. Числовая ось. В. Числовые узлы d = n^2 C. Числовые

Периоды чисел и числовые цепочки d’ цепочки f’

\_\_\_\_\_\_\_f\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

!\_!\_!\_!\_!4!\_! !\_!\_!х!\_!\_! !\_!\_!х!\_!\_! !х!\_!\_!\_!3!\_!\_!\_!х!

!\_!\_!\_!\_!3!\_! !\_!х!2!х!\_! !\_!\_!5!\_!\_! !\_!х!\_!\_!2!\_!\_!х!\_!

!\_!\_!\_!\_!2!\_! !х!\_!3!\_!х! !\_!х!6!х!\_! !\_!\_!х!\_!1!\_!х!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!1!\_! !\_!\_!7!\_!\_! !\_!\_!\_!\_!0!\_!\_!\_!\_!

!\_!\_!\_!\_!0!\_! d = 1^2 !х!\_!8!\_!х!

!\_!\_!\_!\_!1!\_! f = 1^2

!\_!\_!\_!\_!2!\_! d = 2^2

!\_!\_!\_!\_!4!\_!

d

b) Цепочки вверх от 0 начинаются на расстоянии 2n клеток по обе стороны от f = n^2 (клетка f при этом отсчете выполняет роль 0) и сдвинуты на 1 клетку в стороны от оси и на n клеток вверх (Таблица № 3С)

Параметры построения цепочек от 0 и выше приведены в Таблице № 4В

Таблица № 4А.Параметры Таблица № 4В. Параметры

цепочек чисел вида (6а – 1) цепочек чисел вида (6а + 1)

(вниз от 0) (вверх от 0)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

! Числовые ! Колич.! Колич. ! ! Число ! Количество ! Колич, ! Колич. !

! узлы ! клеток !клеток в ! ! на оси ! клеток от числа! клеток ! клеток в !

! ! вниз ! сторону ! ! ! на оси до ! вниз ! сторону !

! ! ! ! ! ! начала цепочки! ! !

!--------------!-----------!-----------! !-----------!-------------------- !-----------!-------------!

! 1 ^ 2= 1 ! 1 ! 1 ! ! 1 ^ 2= !! 1 х 2 ! 1 ! 1 !

! 2 ^ 2 = 4 ! 2 ! 1 ! ! 2 ^2 = 4 ! 2 х 2 ! 2 ! 1 !

! 3 ^ 2 = 9 ! 3 ! 1 ! ! 3 ^ 2= 9 ! 3 х 2 ! 3 ! 1 !

! n ^ 2 ! n ! 1 ! ! n ^ 2 ! 2n ! n ! 1 !

!--------------!----------!----------- ! !-----------!---------------------!-----------!------------ !

Построим числовые цепочки до нужного нам числа. Все непомеченные знаком {x} клетки соответствуют простым числам. Следует предусмотреть, что запись цифр на числовой оси не является зачеркиванием клеток

Таким способом можно определить все простые числа от 5 и больше до технически возможных пределов.