

Признаки делимости

Номинация: конкурс презентаций

Авторы: учащиеся 7 класса

**МОУ «Лопатинская ООШ Ртищевского
района Саратовской области»**

Савина Виктория

Афолина Варвара

Руководитель: Филина Нина Фёдоровна



**Если ты услышишь, что
кто-то не любит
математику, не верь!
Её нельзя не любить -
её можно только не
знать!**

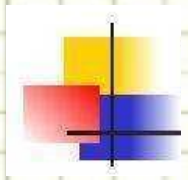
(Юрий Иванович Смирнов)





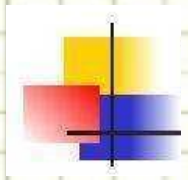
Первое наше знакомство с признаками делимости натуральных чисел на 2, 3, 5, 9, 10 состоялось на уроках математики в 6 классе. Полученные знания значительно ускорили решение многих задач. Нам стало интересно познакомиться с другими признаками, по которым можно определить делимость натуральных чисел и на другие числа. Данная тема относится к приемам быстрого счета и помогает ученикам на «хорошо» и «отлично» заниматься по математике. Представляем вам нашу работу.





Признак делимости — алгоритм, позволяющий сравнительно быстро определить, является ли число «А» кратным заранее заданному числу «В»

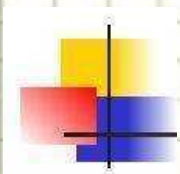




Признак делимости на 2: если запись натурального числа оканчивается четной цифрой (0, 2, 4, 6, 8), то это число делится без остатка на 2, а если нечетной цифрой, то число без остатка не делится на 2.

Например: 532 делится на 2,
т.к. оно оканчивается цифрой 2.



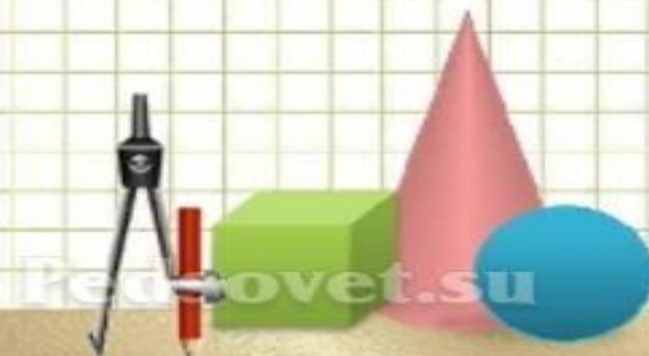


Признак делимости на 3 : если сумма цифр числа делится на 3, то и число делится на 3. Если сумма цифр не делится на 3, то и число не делится на 3.

Примеры:

а) 276 делится на 3, так как $2 + 7 + 6 = 15$, а 15 делится на 3;

б) 563 не делится на 3, так как $5 + 6 + 3 = 14$, а 14 не делится на 3.





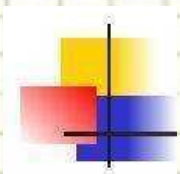
Признак делимости на 4 : число делится на 4, если оканчивается на 00, или число, составленное из двух последних цифр данного числа, делится на 4.

Примеры:

а) 78 536 делится на 4, так как 36 делится на 4;

б) 8422 не делится на 4, так как 22 не делится на 4.

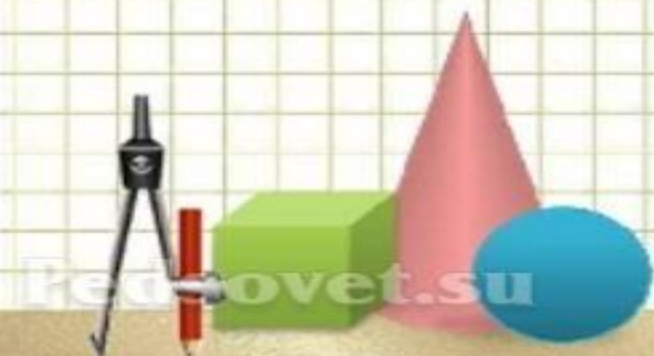


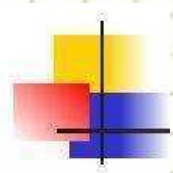


Признак делимости на 5 : если запись натурального числа оканчивается цифрами 0 или 5, то это число делится без остатка на 5. Если же запись числа оканчивается иной цифрой, то число без остатка на 5 не делится.

Пример:

- а) 1735 делится на 5, так как оканчивается цифрой 5;
- б) 9840 делится на 5, так как оканчивается цифрой 0





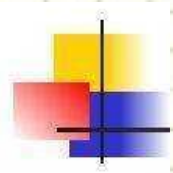
Признак делимости на 6 : число делится на 6, если оно делится одновременно на 2 и на 3. В противном случае оно на 6 не делится.

Примеры:

а) 2862 делится на 6, так как 2862 делится и на 2, и на 3;

б) 3754 не делится на 6, так как 3754 не делится на 3.





Признак делимости на 8 : число делится на 8, если оканчивается на 000, или число, составленное из трех последних цифр данного числа, делится на 8.

Примеры:

а) 78 000 делится на 8, так как оканчивается на 000;

б) 8422 не делится на 8, так как 422 не делится на 8.





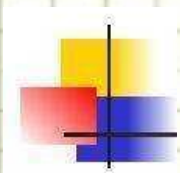
Признак делимости на 9 : если сумма цифр числа делится на 9, то и само число делится на 9. Если сумма цифр числа не делится на 9, то и число не делится на 9.

Примеры:

а) 5787 делится на 9, так как $5 + 7 + 8 + 7 = 27$, а 27 делится на 9;

б) 359 не делится на 9, так как $3 + 5 + 9 = 17$, а 17 не делится на 9.





Признак делимости чисел на разрядную единицу

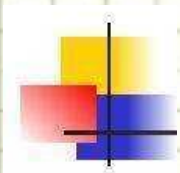
На разрядную единицу делятся те натуральные числа, у которых количество нулей больше или равно количеству нулей разрядной единицы.

Пример: 12 000 делится на 10, 100 и 1000.



Для ОТЛИЧНИКОВ:

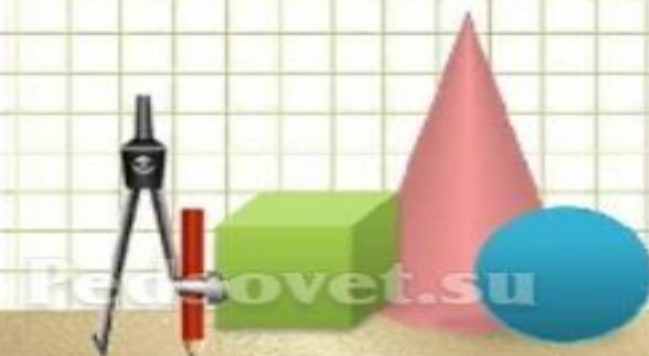




Признак делимости на 11: натуральное число делится на 11, если сумма цифр, которые стоят на четных местах равна сумме цифр, стоящих на нечетных местах, либо отличается от неё на 11.

Примеры:

а) 1234761 делится на 11, так как $2+4+6=12$ и $1+3+7+1=12$; б) 252747 делится на 11, так как $5+7+7+19$ и $2+2+4=8$, $19-8=11$.

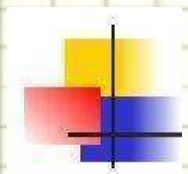




Признак делимости на 13: Число делится на 13 тогда и только тогда, когда число его десятков, сложенное с учетверённым числом единиц, кратно 13.

Пример, 845 делится на 13, так как $84 + (4 \cdot 5) = 104$ делится на 13.



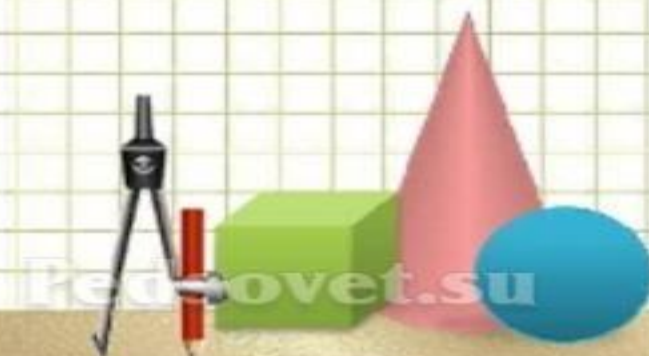


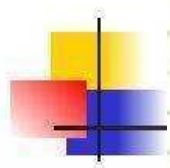
Признак делимости на 25: число делится на 25, если его последние две цифры – нули или образуют число, делящееся на 25.

Примеры:

а) 625 делится на 25;

б) 18900 делится на 25.

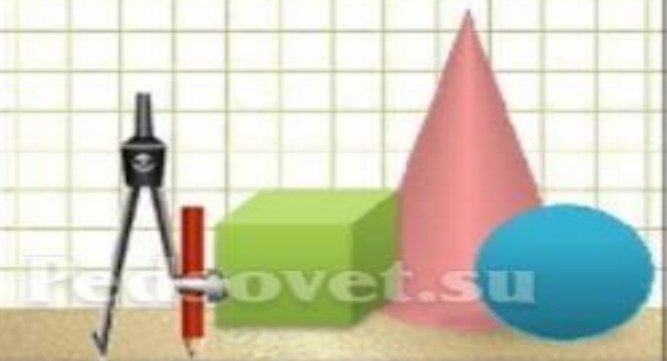




Признак делимости на 36: число делится на 36,
если оно в одно время делится на 4 и 9

Пример:

число 324 делится и на 4 и на 9.



**Проверьте, какие из данных чисел делятся на
2,3,4,5,6,8,9,10,11,13,25,36:**

58917, 7075, 82962, 24300, 59614, 37677, 53200,
92187, 98703, 45304, 48864, 58545, 1944, 33417,
10658, 12358, 47187, 7719, 71991, 856284, 46585,
17961, 4150, 47852, 68315, 53870, 43710, 32692,
71872, 65354, 35130, 19544, 59289, 7551, 53670,
5135, 28359, 78718, 23404, 72320, 2705, 18712, 3744,
51153, 24934, 55606, 41724, 3381



*Любите
математику!*



Информационные ресурсы

<https://umath.ru/theory/priznaki-delimosti-chisel/>

www.bymath.net/studyguide/ari/ari5.html

https://ru.wikipedia.org/wiki/Признаки_делимости

<https://bingoschool.ru/news/priznaki-delimosti-chisel-ege/>

www.math.com.ua/articles/priznaki-delimosti-chisel.html

<http://pedsovet.su/load/412-1-0-29651>

http://www.ww009.ru/math/math_priznaki_delimosti.php

