




Признаки делимости чисел

Разработала: Аксанова Эльвира 6 «Б»

МОУ Шатковская СОШ №1

Руководитель: учитель математики

Степина Т.П.



Признаки делимости числа по последней цифре данного числа.

(на 2, на 5, на 10)

* Признак делимости на 2

Для того, чтобы число делилось на 2, необходимо и достаточно, чтобы последняя цифра была четной.

Пример:

В числе **29654** последняя цифра 4 – она четная, значит, число делится на 2.

В числе **3455** последняя цифра 5 – она нечетная, значит, число не делится на



Признак делимости на 5:

Для того, чтобы число делилось на 5, необходимо и достаточно, чтобы оно оканчивалась на 5 или на 0.

Пример:

1. Число 245 оканчивается на 5, следовательно, число 245 делится на 5.

2. Число 750 оканчивается на 0, следовательно, число 750 делится на 5.

Число 246 оканчивается на 6, следовательно, число 246 не делится на



Признаки делимости на 10

Для того, чтобы число делилось на 10, необходимо, чтобы оно оканчивалось на 0.

Пример:

Число 3330 делится на 10, так как оканчивается на 0.

Число 658 не делится на 10, так как оканчивается на 8.



- **Признаки делимости числа,**
- **по двух последним цифрам
данного числа.**

(на 4 и на 25, 50)



Признаки делимости на 4

- Число делится на 4 если делится на 4 число, составленное из двух последних цифр этого числа.
- *Примеры:* 1. Число 1836 $36:4$ делится. значит, 1836 делится на 4 без остатка.
- Число 514 $14:4$ не делится нацело, значит, 514 не делится на 4 без остатка.
- Кроме этого на 4 делятся числа, запись которых оканчивается двумя нулями.



Признаки делимости на 25


- Число делится на 25, если делится на 25 число, составленное из двух последних цифр этого числа.
- *Примеры:* 1. Число 1850 $50:25$ делится. значит, 1850 делится на 4 без остатка.
- Число 584, $84:25$ не делится нацело, значит, 514 не делится на 25 без остатка.
- Следовательно:
- на 25 делятся числа, запись которых
- оканчивается двумя нулями
- или 25, 50, 75



Признаки делимости на 50



- *Если в конце числа два нуля или 50, то данное число делится на 50.*
- *Например:*
- *Числа 6957200 и 67906850 делятся на 50*



**Признаки делимости числа,
по сумме цифр данного числа.**

(на 3 и на 9)

Признак делимости на 3

Для того, чтобы число делилось на 3, необходимо и достаточно, чтобы сумма его цифр делилась на 3.

Примеры

•1. Число **513** $5+1+3=9$, 9 делится на 3, значит, число **513** делится на 3.

Число **313** $3+1+3=7$, 7 не делится на 3, значит, число **313** не делится на 3



Признак делимости на 9

- Для того, чтобы число делилось на 9, необходимо и достаточно, чтобы сумма его цифр делилась на 0.

• Примеры

- 1. Число **486** делится на 9, так как сумма всех его цифр: $4 + 8 + 6 = 18$ делится на 9.

Число **235** не делится на 9, так как сумма всех его цифр: $2 + 3 + 5 = 10$ не делится на 9.



Признаки делимости на 8:

(по трем последним цифрам)

- Для того, чтобы число делилось на 8, необходимо, чтобы три последние его цифры являлись нулями или образовали число, делящееся на 8.

Пример:

- **1.** Число 53128 делится на 8, так как три последние цифры 128 делятся на 8 нацело ($128 : 8 = 16$).
- **2.** Число 7000 делится на 8, так как три последние цифры нули.

- **Получили признаки делимости на :**
- **2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 25, 50.**
- **Составляя из данных чисел произведение двух взаимно простых чисел, получим признаки делимости на 6 ($6 = 2 * 3$), на 15 ($15 = 3 * 5$),**
- **на 12 ($12 = 4 * 3$), на 18 ($18 = 2 * 9$),**
- **на 45 ($45 = 5 * 9$),**
- **на A ($A = m * n$, где m, n взаимно простые)**

- Если число $A = t * n$, где t, n взаимно простые, то число B делится на A тогда и только тогда, если оно делится на t и n одновременно.

* **на 6** делятся те числа, которые одновременно делятся на 2 (четные) и на 3

- **Пример:** число 312, делится на 2, 3, значит на 6.

на 15 делятся те числа, которые одновременно делятся на 5 и на 3

- **Пример:** число 375, делится на 5, 3, значит на 15

- **на 12** делятся те числа, которые
- одновременно делятся на 4 и на 3
- **Пример:** число 372



Признаки делимости на 7:

Для того, чтобы число делилось на 7, надо:

1. Число, стоящее до десятков, умножить на два.
2. К результату прибавить оставшееся число.
3. Проверить делится ли полученный результат на 7, или нет.

Например:

Число **4655**

1. $46 \cdot 2 = 92$,
2. $92 + 55 = 147$,
3. $147 : 7 = 21$, значит, **4655** делится на 7.

11:

- Для того, чтобы число делилось на 11, необходимо, чтобы разность между суммой цифр, стоящих на нечетных местах, и суммой цифр, стоящих на четных местах, была кратна 11. Разность может быть отрицательным числом или быть равной нулю, но обязательно должна быть кратной 11.

Число 100397.

$$1+0+9=10$$

$$0+3+7=10$$

$10-10=0$, 0 кратно 11, значит, 100397 делится на 11.

- Можно проверить делимость числа на 11 другим способом: Число разбивают справа налево на группы по две цифры в каждой и складывают эти группы. Если получаемая сумма кратна 11, то число кратно 11.

Число 15235.

Разбиваем его на группы и складываем их: $1+52+35=88$.

88 делится на 11, значит, 15235 делится на 11.

Признак делимости на 13

- Число делится на 13 тогда, когда число его десятков, сложенное с учетверённым числом единиц, было кратно 13.

Н
А
П
Р
И
М
Е
Р

Число **845** делится на 13, так как $84 + (4 \times 5) = 104$, а 104 делится на 13.

Признаки делимости на

17

- Для того, чтобы число делилось на 17, необходимо, чтобы число его десятков, сложенное с увеличенным в 12 раз числом единиц, было кратно 17.

Например Число 29034

р

$3+4 \cdot 12=3+48=51$. 51 делится на 17, значит 29034 делится на 17


- Есть еще один признак делимости на 17: Число делится на 17 тогда, когда разность между числом его десятков и упятеренным числом единиц, кратно 17.

Например Число 32934

р

$3-4 \cdot 5=-17$, -17 кратно 17, значит 32934 делится на 17

19:

- Для того, чтобы число делилось на 19 необходимо и достаточно, чтобы число его десятков, сложенное с удвоенным числом единиц, делилось на 19.
-  Например Число **1076**
- **1076** $7+2\cdot 6=19$, 19 делится на 19, следовательно **1076** делится на 19

Признак делимости на

23:

- Для того, чтобы число делилось на 23, необходимо, чтобы число его сотен, сложенное с утроенным числом десятков, было кратно 23.

Н
А
П
Р
И
М
Е
Р

Число **28852** делится на 23, так как $8+5\cdot 3=23$,
23 делится на 23, следовательно, 28852
делится на 23



Спасибо за участие





Спасибо

За внимание!!!