

ТЕМА: «ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ».

Выполнил:

ученик 6 класса

Юров Александр

Математика – **царица**
наук,

Арифметика – **царица**
математики!

СОДЕРЖАНИЕ:

- ❖ *Историческая справка*
- ❖ *Понятие делимости чисел*
- ❖ *Свойства делимости*
- ❖ *Признаки делимости*
- ❖ *Теорема Евклида. НОД*
- ❖ *НОК*

Признаки делимости - правило, позволяющее сравнительно быстро определить, является ли число кратным заранее заданному без необходимости выполнять фактическое деление.

**ВЫДАЮЩИЕСЯ МАТЕМАТИКИ,
ЗАНИМАЮЩИЕСЯ ПРИЗНАКАМИ
ДЕЛИМОСТИ.**

**Леонардо Фибоначчи
(1170 – 1228 г.г.)**



**Блез Паскаль
(1623 – 1162 г.г.)**



ПРИЗНАК ПАСКАЛЯ:

Натуральное число a разделится на другое натуральное число b только в том случае, если сумма произведений цифр числа a на соответствующие остатки, получаемые при делении разрядных единиц на число b , делится на это число.

2814 делится на 7, т.к. $2 \cdot 6 + 8 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 4 = 35$,


$35:7=5$ (где 6 – остаток от деления 1000 на 7;

2 - остаток от деления 100 на 7,

3 - остаток от деления 10 на 7)


ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ ЧИСЕЛ

Признаки делимости на 4.

Число делится на 4  из двух последних его цифр делится на 4.


135 456 делится на 4, т.к. $56 : 4 = 14$

Признак делимости на 8.

Число делится на 8  три его последние цифры – нули или образуют число, которое делится на 8.

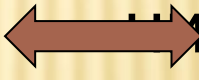
21 952 делится на 8, т.к. $952 : 8 = 119$

Признаки делимости на 25.

Число делится на 25  число образованное его последними двумя цифрами делится на 25.

652 475 делится на 25, т.к. 75 делится на 25

Признаки делимости на 125.

Число делится на 125  число образованное его последними тремя цифрами делится на 125

354 250 делится на 125, т.к. $250 : 125 = 2$

Признак делимости на 7.

Число делится на 7 \longleftrightarrow результат вычитания удвоенной последней цифры из этого числа без последней цифры делится на 7.

364 делится на 7, т.к. $36 - (2 \cdot 4) = 28$, $28 : 7 = 4$

Признак делимости на 13.

Число делится на 13 \longleftrightarrow число его десятков, сложенное с учетверенным числом единиц, кратно 13.

845 делится на 13, т.к. $84 + (4 \cdot 5) = 104$, $104 : 13 = 8$

Признаки делимости на 17.

1 способ. Число делится на 17 \longleftrightarrow число его десятков, сложенное с увеличенным в 12 раз числом единиц, кратно 17.

29 053 делится на 17, т.к.

$$2905 + (3 \cdot 12) = 2941;$$

$$294 + (1 \cdot 12) = 306;$$

$$30 + (6 \cdot 12) = 102;$$

$$10 + (2 \cdot 12) = 34, \quad 34 : 17 = 2$$

2 способ. Число делится на 17 \longleftrightarrow разность между числом его десятков и упятеренным числом единиц кратна 17.

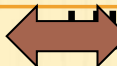
32 952 не делится на 17, т.к.

$$3295 - (2 \cdot 5) = 3285,$$

$$328 - (5 \cdot 5) = 328 - 25 = 303,$$

$$30 - (3 \cdot 5) = 15, \quad 15 \text{ не делится на } 17.$$

Признак делимости на 19.

Число делится на 19  число его десятков, сложенное с удвоенным числом единиц, кратно 19.

646 делится на 19, т.к. $64 + (2 \cdot 6) = 76$, $76 : 19 = 4$

Признак делимости на 23.

Число делится на 23  число его сотен, сложенное с утроенным числом единиц, кратно 23.

28 842 делится на 23, т.к. $288 + (3 \cdot 42) = 414$;
 $4 + (3 \cdot 14) = 46$, $46 : 23 = 2$

Признак делимости на 11.

Число делится на 11 — сумма цифр с чередующимися знаками делится на 11.


271 436 делится на 11, т.к. $6-3+4-1+7-2=11$, $11:11=1$

Признак делимости на 99.

Разобьем число на группы по 2 цифры справа налево (в самой левой группе может быть 1 цифра) и найдем сумму этих групп. Эта сумма делится на 99 — само число делится на 99.

56 732 544 делится на 99, т.к. $56+73+25+44=198$, $198:99=2$

Признак делимости на 101.

Разобьем число на группы по 2 цифры справа налево (в самой левой группе может быть 1 цифра) и найдем сумму этих групп с переменными знаками. Эта сумма делится на 101  само число делится на 101.

590 547 делится на 101, т.к. $59 - 05 + 47 = 101$, $101 : 101 = 1$

ДРУГИЕ ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ, СЛЕДУЮЩИЕ ИЗ ДВУХ ПРИЗНАКОВ

Признак делимости на 6. Число делится на 6
оно делится и на 2, и на 3. (456)



Признак делимости на 12. Число делится на 12
оно делится и на 3, и на 4. (589 524)



Признак делимости на 14. Число делится на 14
оно делится и на 2, и на 7. (364)



Признак делимости на 15. Число делится на 15
оно делится и на 3, и на 5. (8 445)



Спасибо

за внимание!