



**ТЕМА УРОКА:
ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ**

5 класс

**учитель математики МКОУ СОШ
с. Н. Батако Гагиева А.О.**

ЦЕЛЬ УРОКА:

- Рассмотреть признаки делимости на 2,3,4,5,6,9,10,11 и 12
- Закрепить признаки в ходе решения примеров



УСТНАЯ РАБОТА:

- 1) Из множества чисел выберите четные:

**125; 258; 3021; 885; 3598410;
2225698; 458741**

- 2) Из множества чисел выберите нечетные числа:

**3321; 2517; 2010; 548796; 102;
58479632; 1111**



Вычислить:

□ а) $215 + 321 = 536$

□ б) $214 + 625 = 839$

□ в) $38 + 624 = 662$

□ г) $402 + 654 = 1056$

□ д) $211 + 259 = 470$

□ е) $748 + 129 = 877$



ПРЕДСТАВИТЬ ДАННОЕ ЧИСЛО В ВИДЕ
ПРОИЗВЕДЕНИЯ ДВУХ ЧИСЕЛ:

□ а) 36: $36=6*6=4*9=2*18=1*36$

□ б) 48: $48=6*8=4*12=3*16=1*48$

□ в) 250: $250=25*10=5*50=125*2=250*1$

□ г) 100: $100=2*50=4*25=1*100$

□ д) 63: $63=7*9=3*21=1*63$



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 2:

- Натуральное число делится на 2 тогда и только тогда, когда последняя цифра в записи числа чётная: 0, 2, 4, 6 или 8.

Например:

1) число 15893 не делится на 2, т.к. 3-нечетное число

2) число 45 326 делится на 2, т.к. 6 четное число



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 2:

Выпишите числа ,которые делятся на 2:

4756

180 861

217525

82 385

100 000

1583

41 9817

6112448

10287126

28727

597154

4756

100000

6112448

10287126

597154



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 2:

- Какую цифру можно вставить вместо * в число

512* так, чтобы число делилось на 2?

5120

5122

5124

5126

5128



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 3:

Натуральное число делится на 3 тогда и только тогда, когда сумма его цифр делится на 3.

Например:

- 1) число 21 543 делится на 3, т.к.
 $1+2+3+4+5=15$, а 15 делится на 3,
- 2) число 9 034 не делится на 3, т.к.
 $3+4+9+0=16$, а 16 не делится на 3.



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 3:

Выпишите числа, которые делятся на 3:

2 472

5 893

6 789

5 895

8 170

8 237

9 123

7 555

8 765

247

1 739

2 472, т.к. $2+4+7+2=15$, а 15 делится на 3

6 789, т.к. $6+7+8+9=30$, а 30 делится на 3

5 895, т.к. $5+8+9+5=27$, а 27 делится на 3

9 123, т.к. $9+1+2+3=15$, а 15 делится на 3

2 739, т.к. $2+7+3+9=21$, а 21 делится на 3



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 3:

- Какую цифру нужно вставить вместо звездочки в число $927*5$ так, чтобы число делилось на 3?
- цифру 1 , тогда $927\underline{1}5$
- цифру 4 , тогда $927\underline{4}5$
- Цифру 7 , тогда $927\underline{7}5$



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 4:

- Натуральное число делится на 4 тогда и только тогда, когда последние две его цифры образуют число, делящееся на 4.

□ **Например:**

- 1) число 24144 делится на 4, т.к. 44 делится на 4;
- 2) число 96563 не делится на 4, т.к. 63 не делится на 4.



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 4:

Выпишите числа, которые делятся на 4:

12 3458

67 8905

45 7842

1246

6 7324

82 128

55 7760

3 4982

68 6808

4564

33 9074

6 7324

82 128

55 7760

68 6808

4564



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 4:

- Какую цифру нужно вставить вместо звездочки в число $87\ 94^*$ цифру так, чтобы число делилось на 4.
- Цифру 0 - $879\underline{40}$
- Цифру 4 - $879\underline{44}$
- Цифру 8 - $879\underline{48}$



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 5:

Натуральное число делится на 5 тогда и только тогда, когда последняя цифра в записи числа 0 или 5.

Например:

1) число 10 890 делится на 5,

2) число 8 994 не делится на 5.



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 5:

Выпишите числа, которые делятся на 5:

59 000

887 128

65758

6 6155

32840

14 437

52 766

338960

35 559

90 0034

590 895

59 000

6 6155

32840

338960

590 895



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 5:

- Какую цифру нужно вставить вместо звездочки в число $422\ 89^*$ цифру так, чтобы число делилось на 5.
- или цифру 0 - $42289\underline{0}$
- или цифру 5 - $42289\underline{5}$



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 6:

Натуральное число делится на 6 тогда и только тогда, когда оно делится на 2 и на 3 одновременно.

Например:

- 1) число 3 576 делится на 6, т.к. оно делится и на 2 и на 3,
- 2) число 89 331 не делится на 6, т.к. оно делится на 3, но не делится на 2.



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 6:

Какие из чисел делятся на 6:

33 556, 28 312, 3 459, 81 432,
4 038, 22 446, 224 103,
999 999 999, 6 237, 576 ?



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 6:

- Какую цифру нужно вставить вместо звездочки в число $658*2$ так, чтобы число делилось на 6.
- Цифру 0 - и тогда $658\underline{0}2$ будет делиться на 6
- Цифру 3 - и тогда $658\underline{3}2$ будет делиться на 6
- Цифру 6 - и тогда $658\underline{6}2$ будет делиться на 6
- Цифру 9 - и тогда $658\underline{9}2$ будет делиться на 6



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 8:

Натуральное число делится на 8 тогда и только тогда, когда последние три его цифры образуют число, делящееся на 8.

Например:

1) число 812 872 делится на 8, т.к. 872 делится на 8,

2) число 1723 не делится на 8, т.к. 723 не делится на 8



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 8:

- В число $7948*2$ вставь вместо звездочки цифру так, чтобы число делилось на 8.
- Цифру 3 - и тогда 79832 будет делиться на 8
- Цифру 7 - и тогда 79872 будет делиться на 8



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 9:

Натуральное число делится на **9** тогда и только тогда, когда сумма его цифр делится на 9.

Например:

1) число 45 981 делится на 9, т.к.

$$4+5+9+8+1=27, \text{ а } 27 \text{ делится на } 9,$$

2) число 7 734 не делится на 9, т.к.

$$7+7+3+4=21, \text{ а } 21 \text{ не делится на } 9.$$



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 9:

Какие из чисел делятся на 9:

67 980, 90 909, 12 861, 77 444,
809, 672, 567 902, 37 332, 8 009,
39 627, 45 035 ?



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 9:

- Какую цифру нужно вставить вместо звездочки в число

$77 * 55$ так, чтобы число делилось на 9.

- Цифру **3** - и тогда $77\underline{3}55$ будет делиться на 9, т.к. $7+7+3+5+5=27$, а число 27 делится на 9



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 10:

Натуральное число делится на **10**
тогда и только тогда, когда оно
оканчивается на 0.

Например:

- 1) число 520 890 делится на 10,
- 2) число 69 677 не делится на 10.



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 10:

Какие из чисел делятся на 10:

20 800, 65 705, 687, 20 780,

34 341, 10 001, 38 000, 54

544, 6 720, 6 932, 903 ?



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 10:

- Какую цифру нужно вставить вместо звездочки в число $89\ 75^*$ так, чтобы число делилось на **10**?
- Цифру 0 и тогда $89\ 750$ будет делиться на **10**



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 11:

Натуральное число делится на **11** тогда и только тогда, когда разность между суммой его цифр, стоящих на нечетных местах, и суммой цифр, стоящих на четных местах, делится на 11.

Например:

число 120 340 528 делится на 11, т.к.
 $1+0+4+5+8=18$, $2+3+0+2=7$, а $18-7=11$ и 11 делится на 11.



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 11:

Какие из чисел делятся на 11:

1 353

1353

6 259

6 259

78 908

47 278

47

236 873

278

395 615

395

89 890

615

3 538 194

3 538

561

~~194~~
561



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 11:

Какую цифру нужно вставить вместо звездочки в число $7\ 490\ *01$ так, чтобы число делилось на 11?

Цифру 9 и тогда 7490901 будет делиться на 11, т.к. $7+9+9+1=26$ и $4+0+0=4$,
и разность этих сумм $26-4=22$ -делится на 11



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 12:

Натуральное число делится на 12 тогда и только тогда, когда оно делится на 3 и на 4 одновременно.

Например:

число 47 184 делится на 12, т.к. оно делится на 3 и на 4.



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 12:

Какие из чисел делятся на 12:

3 852, 89 677, 4 428,

556 677, 432, 416 184, 4 002

264, 9 636, 79 435, 798 ?



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 12:

- Какую цифру нужно вставить вместо звездочки в число 16^*740 так, чтобы число делилось на 12?
- Цифру 0 - и тогда $16\underline{0}740$ будет делиться на 12
- Цифру 3 - и тогда $16\underline{3}740$ будет делиться на 12
- Цифру 6 - и тогда $16\underline{6}740$ будет делиться на 12
- Цифру 9 - и тогда $16\underline{9}740$ будет делиться на 12

ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ:

Из множества чисел

2 475, 15 897, 5 897, 6 782, 28 170,
54872, 852214, 3 6985 , 3258741

выпиши те, которые:

- а) делятся на 2;
- б) делятся на 2 и на 5;
- в) делятся на 3 и на 5;
- г) не делятся ни на 2, ни на 3.



ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ:

- Среди натуральных решений неравенства $403 < x < 420$ найди все числа, которые делятся на 3, но не делятся на 9.



ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ:

- Напишите наибольшее четырехзначное число, делящееся на 5, но не делящееся на 2.



ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ:

В число 810^* вместо звездочки подставьте цифру так, чтобы:

- а) число делилось на 5, но не делилось на 2;
- б) число делилось и на 2 и на 5.
- в) число не делилось ни на 2, ни на 5.
- г) число делилось на 2, но не делилось на 5.



ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ:

- Выпишите все натуральные числа, кратные 4 и расположенные между числами 623 и 650.



ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ:

- Выпиши все натуральные числа, которые делятся на 8 и расположены между числами 2000 и 2030.



ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ:

□ Из чисел

97, 65, 72, 125, 138, 1 923, 651,
132, 972, 780, 207, 912, 108, 361,
954, 549, 3333

выпишите числа, которые делятся
на 3, но не делятся на 9, и
расположите их в порядке
возрастания.



САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА:

- Угадайте число, если оно начинается на 1, делится на 9 и на 5, но не делится на 2.
- Трехзначное число с первой цифрой 8 делится на 9, на 5 и на 2. Какое это число?
- Запиши множество решений неравенства
 $361 < x < 395$, делителями которых являются числа 2 и 3.
- Запиши множество чисел, делящихся на 11, которые являются решениями неравенства:

$$321 < x < 352.$$



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- П.3.1
- №604
- №605

