



**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  $7490\underline{9}01$  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

