

6 класс

математика



**Признаки делимости на 9,
и 3.**

Деление десятичных дробей

$$4,5 : 0,125 =$$

$$= 4500 : 125 = 36$$

$$\begin{array}{r|l} 4500 & 125 \\ - 375 & \hline \hline 750 & \\ - 750 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Чтобы разделить число на десятичную дробь, надо:

- 1) в делимом и делителе перенести запятую **вправо** на столько цифр, сколько их после запятой **в делителе**;
- 2) после этого выполнить деление на натуральное число.

$$\begin{array}{r} 1) \quad x \quad 18,2 \\ \quad \quad 0,09 \\ \hline 1,638 \\ \text{~~~~~} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad x \quad 0,065 \\ \quad \quad \quad 3,2 \\ \hline \quad \quad 130 \\ + \quad \quad 130 \\ \hline \quad \quad 195 \\ \hline 0,2080 = 0,208 \\ \text{~~~~~} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad x \quad 12,3 \\ \quad \quad 0,54 \\ \hline \quad \quad 492 \\ + \quad \quad 615 \\ \hline \quad \quad 6642 \\ \text{~~~~~} \end{array}$$

$$0,324 + 35,6 =$$

- 1 *Записываем числа столбиком, запятая - под запятой.*

$$\begin{array}{r} + 0,324 \\ 35,6 \\ \hline \end{array}$$

- 2 *Уравниваем знаки после запятой (приписываем нули).*

$$\begin{array}{r} + 0,324 \\ 35,600 \\ \hline \end{array}$$

- 3 *Считаем, не обращая внимание на запятые.*

$$\begin{array}{r} + 0,324 \\ 35,600 \\ \hline 35\ 924 \end{array}$$

- 4 *Ставим запятую под запятыми*

$$\begin{array}{r} + 0,324 \\ 35,600 \\ \hline 35,924 \end{array}$$

Класс тысяч		Класс единиц								
Сотни	Десятки	Единицы	Сотни	Десятки	Единицы	Десятая	Сотая	Тысячная	Десятитысячная	Сотытысячная
			-	4	3,	8	0	0		
					5,	3	4	1		
				3	8,	4	5	9		

$$1) 43,8 - 5,341 = 38,459$$

$$\begin{array}{r} \overset{\cdot}{4} \ 3, \overset{\cdot}{8} \ 0 \ 0 \\ - \quad \quad 5, 3 \ 4 \ 1 \\ \hline 3 \ 8, 4 \ 5 \ 9 \end{array}$$

$$2) 634 - 3,45 = 630,55$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \overset{\cdot}{6} \ 3 \ 4, 0 \ 0 \\ - \quad \quad \quad \quad \quad 3, 4 \ 5 \\ \hline 6 \ 3 \ 0, 5 \ 5 \end{array}$$

Изучение нового материала.

Запишите:

2 трехзначных числа, делящихся на

9 и

2 двухзначных числа, делящихся на

9.

2 двухзначных

числа
 $27 : 9 = 3$

$45 : 9 = 5$

2 трехзначных

числа
 $144 : 9 = 16$

$594 : 9 = 66$

Найдите **сумму цифр** этих чисел.

Проверьте, делится ли она на 9.

$27 : 9 = 3$

$2 + 7 = 9 : 9 = 1$ - делится на

$45 : 9 = 5$

$4 + 5 = 9 : 9 = 1$ ^{9.} - делится на

$144 : 9 = 16$

$1 + 4 + 4 = 9 : 9 = 1$ ^{9.} - делится на

$594 : 9 = 66$

$5 + 9 + 4 = 18 : 9 = 2$ ^{9.} - делится на
9.

Изучение нового материала.

Какой вывод можно
сделать?

Число, **сумма цифр**
которого
делится на 9, делится на 9 и
если **число делится на 9**, то
сумма цифр делится на 9.

Изучение нового материала.

*Запишите четырехзначное число,
сумма цифр которого делится на 9.
Проверьте, делится ли оно на 9.*

$$8 + 9 + 8 + 2 = 27 : 9 = 3$$

$$8982 : 9 = 998$$

На примере числа 45 882
обосновать признак
делимости на 3.



$$45\ 882 : 3 = 15\ 294$$

$$4 + 5 + 8 + 8 + 2 = 27 : 3 = 9$$

Вывод.
Признаки делимости:

На 9 - сумма цифр делится на 9;

На 3 - сумма цифр делится на 3.



Закрепление изученного

материала. Проверьте:

какие из чисел 4662, 5421, 25 037, 27 405, 162 333 делятся на 3? Какие из них делятся на 9?

делятся на **4662** $4 + 6 + 6 + 2 = 12 : 3 = 4$

3: **5421** $5 + 4 + 2 + 1 = 12 : 3 = 4$

27 405 $2 + 7 + 4 + 0 + 5 = 18 : 3 = 6$

162 333 $1 + 6 + 2 + 3 + 3 + 3 = 18 : 3 = 6$

делятся на **27 405** $2 + 7 + 4 + 0 + 5 = 18 : 9 = 2$

9: **162 333** $1 + 6 + 2 + 3 + 3 + 3 = 18 : 9 = 2$

25 037 $2 + 5 + 0 + 3 + 7 = 17$ не делится на
9

не делится на

Закрепление изученного

Записать с помощью цифр 2, 4, 5, 1 по 2 четырехзначных числа, которые делятся:
а) на 2; б) на 5; в) на 10; г) на 3; д) на 9.

делятся: а) на 2; 1524; 4512.

5;
делятся: а) на 5; 1425; 4215.

10;
делятся: а) на 10; Нет
таких.

делятся: а) на 9; Нет
таких.
3;
делятся: а) на 3; 1524; 4512.

Закрепление изученного

Записать наибольшее шестизначное число,
которое делится:

а) на 2; б) на 5; в) на 10; г) на 3; д) на 9; е) на 3 и на 5;
ж) на 5 и на 9.

$$\text{а) } 999\ 998 : 2$$

$$\text{б) } 999\ 995 :$$

5

$$\text{в) } 999\ 990 :$$

10

$$\text{г) } 999\ 999 :$$

$$\text{д) } 999\ 999 :$$

9

$$\text{е) } 999\ 975 : 5$$

$$999\ 975 : 3$$

$$\text{ж) } 999\ 945 : 5$$

$$999\ 945 : 9$$

Решение

Задача. На двух полках 120 книг. Сколько книг на первой полке, если на ней в два раза больше книг, чем на второй полке?

1 полка — ? кн., в 2 раза

2 полка — ?

кн.



Решени

1) Пусть x (кн.) - стоит на 2-й:

полке
 $2x$ (кн.) - стоит на 1-й

Зная, что на 2 полках вместе 120 книг, составим уравнение.

$$x + 2x = 120;$$

$$3x = 120;$$

$$x = 120 : 3;$$

$$x = 40;$$

40 книг стоит на 2-й полке,

2) $40 \cdot 2 = 80$ (кн.) - стоит на 1 - й полке.

**Ответ: 80
КНИГ.**

§3. ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ НА 9 И НА 3.

$$abc : 9$$

если
 $(a+b+c) : 9$

$$abc : 3$$

если
 $(a+b+c) : 3$

Упражнение 77. 1)

$$143 < y < 162 \quad y : 3$$

$$y = 144, 147, 150, 153, 156, 159.$$

$$144 \quad 1+4+4=9 \quad 9:3=3$$

$$147 \quad 1+4+7=12 \quad 12:3=4$$

$$150 \quad 1+5+0=6 \quad 6:3=2$$

$$153 \quad 1+5+3=9 \quad 9:3=3$$

$$156 \quad 1+5+6=12 \quad 12:3=4$$

$$159 \quad 1+5+9=15 \quad 15:3=5$$

§3. ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ НА 9 И НА 3.

$$abc : 9$$

если

$$(a+b+c) : 9$$

$$abc : 3$$

если

$$(a+b+c) : 3$$

Упражнение 79. 1)

$$5484* : 3$$

$$5+4+8+4+0 = 21+0=21 \quad 21:3$$

54840

$$5+4+8+4+3 = 24 \quad 24:3=8$$

54843

$$5+4+8+4+6 = 27 \quad 27:3=9$$

54846

$$5+4+8+4+9 = 30 \quad 30:3=10$$

54849

Ответ: 54840, 54843, 54846, 54849.

§3. ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ НА 9 И НА 3.

Упражнение 85. 4) **Наименьшее число**

$$**\ast\ast : 5 \text{ и } 9$$

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

$$1 + 0 + 3 + 5 = 6 + 3 = 9$$
$$9 : 9 = 1$$

$$\left. \begin{array}{l} \ast 0 \ast \\ \ast 5 \ast \end{array} \right\} : 5$$

1035

Ответ: 1035.

Итог урока.

- ❖ **Как по записи натурального числа узнать, делится оно на 3, на 9 или не делится на 3, на 9?**
- ❖ **Приведите примеры двухзначных чисел, кратных 3 и 9.**

