

ДРУЖОК

**правила
по математике
для начальных классов**

ЦИФРЫ И ЗНАКИ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Это арабские цифры. Их всего десять.

I II III IV V VI VII VIII IX X ...

Это римские цифры.

> больше

+ плюс

< меньше

- минус

= равно

• или **x** умножение

: деление

СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ

$$3 > 2$$

$$2 < 3$$

$$3 = 3$$

$$1+2 < 4+3$$

$$5+3 > 7$$

$$4 < 5 < 7$$

Число 5 **больше** 4, но **меньше** 7.

ЧИСЛА ЧЁТНЫЕ И НЕЧЁТНЫЕ

Числа, которые делятся на 2, называются **ЧЁТНЫМИ**:

2 4 6 8 10...

Числа, которые не делятся на 2, называются

НЕЧЁТНЫМИ:

1 3 5 7 9 11...

При сложении чётных чисел получается чётное число,
при сложении нечётных тоже получается чётное
число:

$$4+2=6$$

$$3+5=8.$$

Если складывают нечётное число с чётным, то в ответе
будет нечётное число:

$$5+2=7.$$

СЛОЖЕНИЕ

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{5} & & \mathbf{+} & & \mathbf{2} & & \mathbf{=} & & \mathbf{7} \\ \text{первое} & & & & \text{второе} & & & & \text{сумма} \\ \text{слагаемое} & & & & \text{слагаемое} & & & & \end{array}$$

$$\mathbf{a + b = c}$$

Прибавить 1 к какому-либо числу – значит назвать следующее за ним по порядку число

1 2 3 4 5 **6 7** 8 9 . . .

$$\mathbf{6 + 1 = 7}$$

ПЕРЕСТАНОВКА СЛАГАЕМЫХ

От перестановки слагаемых сумма не
изменяется

$$**a + b = b + a**$$

Если одно из слагаемых равно 0, то сумма
равна другому слагаемому

$$**a + 0 = a**$$

$$**0 + a = a**$$

ВЫЧИТАНИЕ

$$5 - 3 = 2$$

уменьшаемое

вычитаемое

разность

$$a - b = c$$

Вычесть 1 из какого-либо числа – значит назвать предыдущее число

1 2 3 4 5 **6** **7** 8 9 ...

$$7 - 1 = 6$$

СОСТАВ ЧИСЛА

$$2 = 1 + 1$$

$$3 = 1 + 2 = 1 + 1 + 1$$

$$4 = 1 + 3 = 2 + 2$$

$$5 = 1 + 4 = 2 + 3$$

$$6 = 1 + 5 = 2 + 4 = 3 + 3$$

$$7 = 1 + 6 = 2 + 5 = 3 + 4$$

$$8 = 1 + 7 = 2 + 6 = 3 + 5 = 4 + 4$$

$$9 = 1 + 8 = 2 + 7 = 3 + 6 = 4 + 5$$

СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ

чисел с переходом через десяток

Одно из слагаемых надо разложить так, чтобы одна из промежуточных сумм была равна 10.

$$7 + \mathbf{5} = 7 + (\mathbf{3} + \mathbf{2}) = (7 + 3) + 2 = 10 + 2 = 12$$

Таким же способом можно решать примеры на вычитание

$$15 - \mathbf{7} = 15 - (\mathbf{5} + \mathbf{2}) = (15 - 5) - 2 = 10 - 2 = 8$$

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕЙСТВИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ВЫРАЖЕНИЙ СО СКОБКАМИ

Прибавить число к сумме, а также сумму к числу можно, складывая числа в любом порядке

$$(a + b) + c$$

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a + b) + c = (a + c) + b$$

$$a + (b + c)$$

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$a + (b + c) = (a + c) + b$$

Вычесть из суммы число можно
несколькими способами

$$(a + b) - c$$

$$(a + b) - c = (a - c) + b$$

$$(a + b) - c = (b - c) + a$$

Если перед скобкой в выражении стоит
знак минус, то при раскрытии скобок
знаки меняются на противоположные

$$a - (b + c) = a - b - c$$

$$a - (b - c) = a - b + c$$

ПРОВЕРКА СЛОЖЕНИЯ

Сложение можно проверить вычитанием.
Для этого надо из суммы вычесть одно слагаемое. Если в результате получится другое слагаемое, значит сложение выполнено верно

$$a + b = c$$

$$c - a = b$$

$$c - b = a$$

ПРОВЕРКА ВЫЧИТАНИЯ

Вычитание можно проверить сложением. Для этого надо к разности прибавить вычитаемое. Если в результате получится уменьшаемое, значит вычитание выполнено верно

$$**a - b = c**$$

$$**c + b = a**$$

УМНОЖЕНИЕ

2

первый
множитель

•

3

второй
множитель

=

6

произведение

$$a \bullet b = c$$

От перестановки множителей
произведение не меняется

$$a \bullet b = b \bullet a$$

Если один из множителей равен 0, то произведение равно 0.

$$a \bullet 0 = 0$$

$$0 \bullet a = 0$$

Если один из множителей равен 1, то произведение равно другому множителю

$$a \bullet 1 = a$$

$$1 \bullet a = a$$

Умножение суммы на число

$$(a + b) \bullet c$$

$$(a + b) \bullet c = a \bullet c + b \bullet c$$

$$a \bullet (b + c)$$

$$a \bullet (b + c) = a \bullet b + a \bullet c$$

Проверка умножения - деление

Если произведение двух чисел разделить на один из множителей, то получится другой множитель

$$a \bullet b = c$$

$$c : b = a$$

$$c : a = b$$

ДЕЛЕНИЕ

$$6 : 3 = 2$$

делимое

делитель

частное

$$a : b = c$$

Если делитель равен 1, то частное равно делимому

$$a : 1 = a$$

Если делимое равно делителю, то частное равно 1

$$a : a = 1$$

Если делимое равно 0, то частное равно 0

$$0 : a = 0$$

Делить на 0 нельзя! ~~$a : 0$~~

ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ ЧИСЕЛ

На **2** делятся числа, оканчивающиеся на чётную цифру:

$$28:2=14 \quad 174:2=87$$

На **3** делятся числа, сумма цифр которых делится на **3**:

$$225:3=75 \quad (2+2+5=9. \text{ Число } 9 \text{ делится на } 3)$$

На **4** делятся числа, если двузначное число, образованное двумя последними цифрами, делится на **4**:

$$216:4=54 \quad (\text{две последние цифры делимого составляют число } 16, \text{ которое делится на } 4)$$

На **5** делятся числа, оканчивающиеся на **5** или **0**:

$$70:5=14 \quad 145:5=29$$

ДЕЛЕНИЕ СУММЫ НА ЧИСЛО

$$(a + b) : c$$

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

ДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА НА ПРОИЗВЕДЕНИЕ

$$a : (b \bullet c)$$

$$a : (b \bullet c) = (a : b) : c$$

$$A : (b \bullet c) = (a : c) : b$$

ПРОВЕРКА ДЕЛЕНИЯ

Если делимое разделить на частное,
получится делитель

$$a : b = c$$

Проверка: $a : c = b$

Если делитель умножить на частное,
получится делимое

$$a : b = c$$

Проверка: $c \cdot b = a$

ДЕЛЕНИЕ С ОСТАТКОМ

Если делимое не делится на делитель, например **7 : 3**, то надо подобрать ближайшее число, меньше **7**, которое делится на **3** без остатка

$$7:3 \square (6+1):3 \square 6:3+1 \square 2 \text{ (остаток } 1)$$

Остаток всегда должен быть меньше деления.

ЗАПОМНИ

Увеличить число **на** несколько единиц – значит
прибавить

$$a + b$$

Увеличить число **в** несколько раз – значит
умножить

$$a \bullet b$$

Уменьшить число **на** несколько единиц – значит
вычесть

$$a - b$$

Уменьшить число **в** несколько раз – значит
разделить

$$a : b$$

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

Неизвестное число обозначается латинской буквой X

$$X + a = c$$

$$a - X = c$$

$$X = c - a$$

$$X = a - c$$

$$X \cdot c = a$$

$$c : X = a$$

$$X = a : c$$

$$X = c : a$$

ПЕРИМЕТР ФИГУРЫ

Периметр – это сумма сторон геометрических фигур (квадрата, прямоугольника и т. д.), обозначается латинской буквой **P**.

Единицы измерения – миллиметры (мм), сантиметры (см), метры (м).

Периметр прямоугольника

$$P = a + b + a + b = 2 \bullet a + 2 \bullet b = 2 \bullet (a + b)$$

Периметр квадрата

$$P = a + a + a + a = 4 \bullet a$$

Периметр треугольника

$$P = a + b + c$$

ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ

Площадь – это внутренняя часть фигуры (прямоугольника, квадрата и т. д.), обозначается латинской буквой **S**.

Единицы измерения – квадратные километры (км²), квадратные метры (м²), квадратные сантиметры (см²).

Площадь прямоугольника

$$S = a \cdot b$$

Площадь квадрата

$$S = a \cdot a$$