

Как записать любое число в виде обыкновенной дроби?

$$1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \dots \quad 5 = \frac{5}{1} \quad \frac{1}{2} = \frac{3 \cdot 2 + 1}{3} = \frac{7}{3} \quad 0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Сложение и вычитание

ищем общий знаменатель, дополнительные множители

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9+10}{12} = \frac{19}{12} = 1 \frac{7}{12}$$

Умножение

умножаем числитель на числитель, знаменатель на знаменатель

$$\frac{2}{6} \cdot \frac{3}{5} = \frac{2 \cdot 3}{6 \cdot 5} = \frac{2 \cdot \cancel{3}^1}{\cancel{6}_2 \cdot 5} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Деление

надо первую дробь умножить на дробь, обратную второй

$$\frac{1}{6} : \frac{2}{3} = \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{2} = \frac{1 \cdot \cancel{3}^1}{\cancel{6}_2 \cdot 2} = \frac{1}{4}$$

$$0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

Обратные числа $\frac{3}{4}$ и $\frac{4}{3}$

Противоположные числа 5 и -5

1% называется $\frac{1}{100}$ часть от чего-либо. $1\% = \frac{1}{100} = 0,01$

Чтобы перевести десятичную дробь в %, надо ее умножить на 100.

Чтобы перевести % в десятичную дробь, надо разделить число % на 100.

$$0,971 = 0,971 \cdot 100\% = 97,1\%$$

$$39\% = 39 : 100 = 0,39$$

Когда удобно применять распределительный закон умножения?

$$25 \cdot \underline{3,2} + 75 \cdot \underline{3,2} = 3,2 \cdot (25 + 75) = 3,2 \cdot 100 = 320$$

$$3 \frac{1}{8} \cdot 24 = \left(3 + \frac{1}{8}\right) \cdot 24 = 3 \cdot 24 + \frac{1}{8} \cdot 24 = 72 + 3 = 75$$

Составила

Максимова
Марина
Николаевна,

МАОУ «Новоселицкая СОШ»

д.Новоселицы

Новгородского р-на

Новгородской обл.

maximova-mn@yandex.ru

Краткий курс математики 6 класса (к учебнику Н.Я.Виленкина)

| | | | |
|--------------|---|--------------------------------------|-------------------|
| сумма | + | сравни: | $5 \cdot 1 = 5$ |
| разность | - | $a + a + a = 3a$ | $5 : 1 = 5$ |
| произведение | · | $a \cdot a \cdot a = a^3$ (a в кубе) | $5 \cdot 0 = 0$ |
| частное | : | $a \cdot a = a^2$ (a в квадрате) | $0 : 5 = 0$ |
| | | | $5 : 0$ – нельзя! |

Десятичные дроби

| | |
|--|--|
| <p>Сложение и вычитание</p> <p>запятая под запятой</p> $12,74 + 3,5 \quad 24 - 6,135$ $+ 12,74 \quad - 24,000$ $\underline{3,50} \quad \underline{6,135}$ $16,24 \quad 17,865$ | <p>Умножение</p> <p>не обращая внимания на запятые; в ответе отделяем справа запятой столько цифр, сколько их после запятой в обоих множителях вместе</p> $\begin{array}{r} \times 0,215 \\ 0,23 \\ + 645 \\ \hline 0,04945 \end{array}$ |
| <p>Деление на натуральное число</p> $\begin{array}{r} - 19 \overline{) 218} \\ \underline{16} \\ 32 \\ - \underline{32} \\ 0 \end{array}$ <p>сначала надо разделить целую часть, <u>поставить в частном запятую</u>; затем делить дробную часть</p> | <p>Деление на десятичную дробь</p> <p>надо делитель сделать натуральным числом; для этого запятую переносим в конец делителя, в делимом переносим запятую вправо на столько же знаков; затем выполняем деление на натур. число</p> $3,76 : 0,4 = 3,76 : 0,4 = 37,6 : 4 = 9,4$ $56,1 : 0,03 = 56,10 : 0,03 = 5610 : 3 = 1870$ $18 : 0,15 = 18,00 : 0,15 = 1800 : 15 = 120$ |

Округление

- 1) подчеркивают цифру разряда, до которого округляют
- 2) все следующие за ней цифры заменяют нулями
- 3) подчеркнутую цифру не изменяют, если сразу за ней следуют 0,1,2,3,4, или увеличивают на 1, если сразу за ней следуют 5,6,7,8,9
- 4) при округлении десятичных дробей цифры после запятой не заменяют нулями, а сразу **отбрасывают**

а) до десятков $48\underline{7}5 \approx 4880$

б) до единиц (до целых)

$$11,638 \approx 12$$

в) до десятых $3,142 \approx 3,1$

г) до сотых $10,085 \approx 10,09$

д) до тысячных $0,1423 \approx 0,142$

1. Делимость натуральных чисел

1. Числа, которые используются при счете предметов, называются **натуральными**. 1, 2, 3, ..., 10, 11, ...

кратное : делитель (без остатка)

2. **Делитель данного числа** – это натуральное число, **на которое** это число делится без остатка.

Делители числа 12 – 1, 2, 3, 4, 6, 12

3. **Кратное данному числу** – это натуральное число, **которое** делится на данное число без остатка.

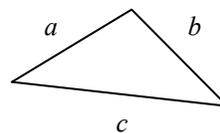
Числа, кратные числу 12 – 12 (само число), 24 (12·2), 36 (12·3), ...

4. Признаки делимости

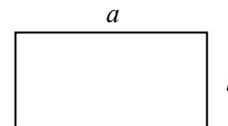
| Число делится | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|--------------------------|----------|--|----------|-----------------------------|------------|--|---------|--|-------------------------|
| на: | только если: | Пример | | | | | | | | | | |
| 2 | оно оканчивается четной цифрой: 0, 2, 4, 6, 8 | 2 <u>6</u> оканчивается четной цифрой 6; оно делится на 2 | | | | | | | | | | |
| 5 | оно оканчивается цифрой 0 или 5 | 9 <u>5</u> оканчивается цифрой 5; оно делится на 5 | | | | | | | | | | |
| 10 | оно оканчивается цифрой 0 | 250 <u>0</u> оканчивается цифрой 0; оно делится на 10 | | | | | | | | | | |
| 3 | сумма цифр этого числа делится на 3 | 285 (2 + 8 + 5 = 15, 15 делится на 3); число 285 делится на 3 | | | | | | | | | | |
| 9 | сумма цифр этого числа делится на 9 | 351 (3 + 5 + 1 = 9, 9 делится на 9); число 351 делится на 9 | | | | | | | | | | |
| 11 | сумма цифр, занимающих нечётные места, либо равна сумме цифр, занимающих чётные места, либо отличается от неё на число, делящееся на 11 | <table style="display: inline-table; vertical-align: top; margin-right: 20px;"> <tr><td>10<u>3</u> 7<u>8</u>5</td><td>1+3+8=12</td></tr> <tr><td></td><td>0+7+5=12</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr><td>9 1<u>6</u>3 6<u>2</u>7</td><td>9+6+6+7=28</td></tr> <tr><td></td><td>1+3+2=6</td></tr> <tr><td></td><td>28-6=22, оно дел. на 11</td></tr> </table> | 10 <u>3</u> 7 <u>8</u> 5 | 1+3+8=12 | | 0+7+5=12 | 9 1 <u>6</u> 3 6 <u>2</u> 7 | 9+6+6+7=28 | | 1+3+2=6 | | 28-6=22, оно дел. на 11 |
| 10 <u>3</u> 7 <u>8</u> 5 | 1+3+8=12 | | | | | | | | | | | |
| | 0+7+5=12 | | | | | | | | | | | |
| 9 1 <u>6</u> 3 6 <u>2</u> 7 | 9+6+6+7=28 | | | | | | | | | | | |
| | 1+3+2=6 | | | | | | | | | | | |
| | 28-6=22, оно дел. на 11 | | | | | | | | | | | |
| 25 | оно оканчивается на 00, 25, 50 или 75 | 73 <u>2</u> 5 оканчивается на 25; оно делится на 25 | | | | | | | | | | |

Повторение

Периметр – сумма длин всех сторон.

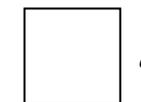


$$P = a + b + c$$



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

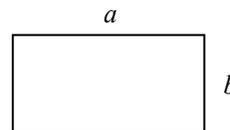
$(a + b)$ – полупериметр



$$P = 4a$$

Площадь (прямоугольника) – произведение длины и ширины.

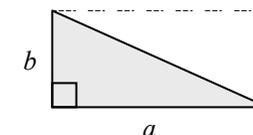
Прямоугольный треугольник:



$$S = a \cdot b$$

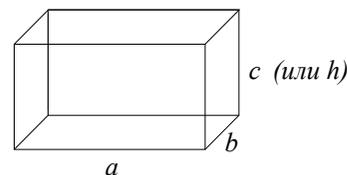


$$S = a \cdot a = a^2$$



$$S = (a \cdot b) : 2$$

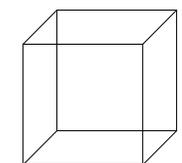
Объем (прямоугольного параллелепипеда и куба) –
1) произведение трех его измерений (длины, ширины и высоты);
или: 2) произведение площади основания и высоты.



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$a \cdot b - S_{\text{основания}}$$

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h$$



$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$