

ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ

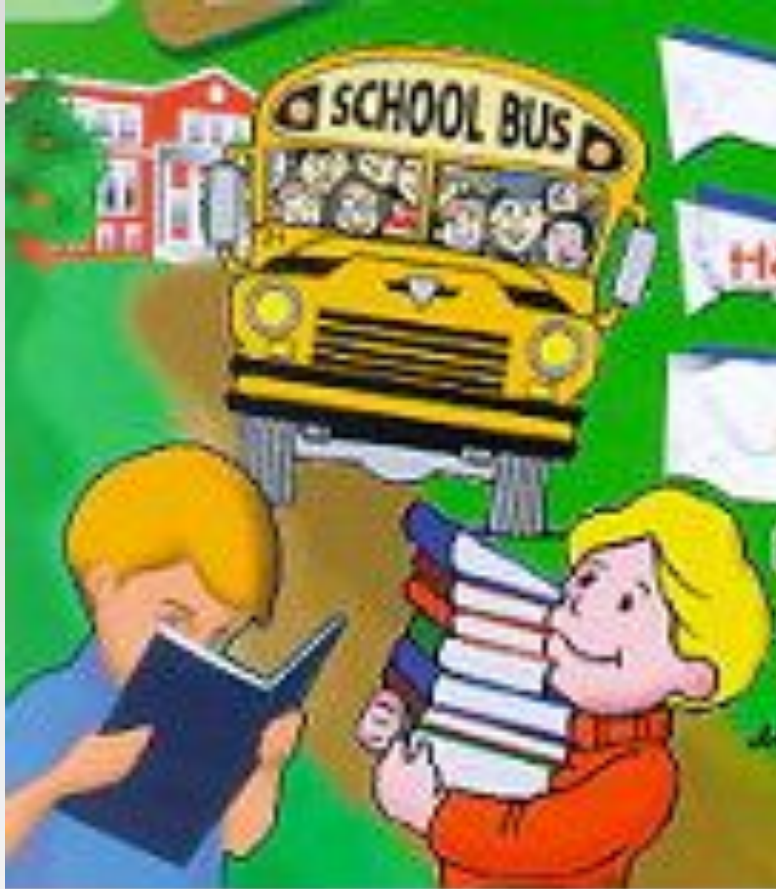
*Математику
нельзя изучать,
наблюдая, как это
делает сосед!*



ПЛАН

- сравнение десятичных дробей
- сложение десятичных дробей
- вычитание десятичных дробей
- умножение десятичных дробей
- Деление десятичных дробей
- тренировочные упражнения
- проверка знаний и умений





**Жизнь ставила перед
учеными задачу
упростить вычисления,
увеличить их точность и
скорость. И наука
откликнулась на эти
требования жизни.**

*Этим требованиям
удовлетворяли
десятичные дроби.*

ДЕЙСТВИЯ С ДРОБЯМИ

В записи десятичных дробей тот же принцип, что и в записи натуральных чисел. Похожими были и действия над десятичными дробями. Дело было только в запятой.



Правила десятичной записи дробных чисел

- Сначала пишут целую часть, потом числитель дробной части. Целую часть отделяют запятой.
- Если дробь правильная, то перед запятой пишут цифру 0.
- После запятой числитель дробной части должен иметь столько же цифр сколько нулей в знаменателе

$$5 \frac{13}{100} = 5,13$$

2 нуля и 2 цифры

$$5 \frac{13}{1000} = 5,013$$

3 нуля и 3 цифры

$$5 \frac{13}{10000} = 5,0013$$

4 нуля и 4 цифры

$$5 \frac{13}{100000} = 5,00013$$

5 нулей и 5 цифр

В десятичной дроби после запятой должно быть столько же цифр, сколько нулей в записи знаменателя обыкновенной дроби

Целая часть	Дробная часть						
	Десятые	Сотые	Тысячные	10ТИТысячны е	100 тысячные	миллионы	10 миллионы
102	5	0	1	0	0	0	

В десятичной дроби можно приписать или отбросить справа любое число нулей. Так как нуль показывает только отсутствие разряда

Например:

$$5,12=5,120000 \quad 3,001=3,1$$

$$10,02000=10,02 \quad 0,400=0,4$$

Дробная часть

Целая часть

Десятые

Сотые

Тысячные

10ТИТЯСЯЧНЫЕ

100 ТЯСЯЧНЫЕ

715,0012

СРАВНЕНИЕ



Чтобы сравнить десятичные дроби, необходимо сравнить их целые части. Если целые части равны, то сравнивают десятые доли, затем сотые и т. д.

Например:

сравните 256,792 и 256,793.

Целые части равны, десятые и сотые доли равны.

А вот тысячных слева меньше, значит и дробь слева меньше

$$256,792 < 256,793.$$

СРАВНИ

15,79 $>$ 2,985

37,956 $>$ 37,256

0,167 $>$ 0,107

3,067 $>$ 3,107

0,007 $>$ 0,005

СЛОЖЕНИЕ

И

ВЫЧИТАНИЕ



**Чтоб сложить дробь с дробью
десятичной,
Помни правило нетрудное отлично.
Запиши одну дробь под другой.
Запятая чтоб пришлась под запятой.
Для удобства действия с дробями
Знаки десятичные уравниай нулями.
Теперь складывай те числа
фигурально,
Как ты делал это в числах
натуральных.
А советы по ответу будут уж
простыми.
Запятую подпиши под запятыми.**

***Таким же образом
мы действуем и при
вычитании.***

Сложение

Класс тысяч			Класс единиц					
Сотни	Десятки	Единицы	Сотни	Десятки	Единицы	Десятая	Сотая	Тысячная
						Десятитысячная	Сотысячная	Миллионная
						Десяти миллионная	Сто миллионная	

			+	3	4,	2	7	0	0
					8,	2	5	7	8
				4	2,	5	2	7	8

$$1) 34,27 + 8,2578 = 42,5278$$

$$\begin{array}{r}
 34,2700 \\
 + 8,2578 \\
 \hline
 42,5278
 \end{array}$$

$$2) 214 + 5,31 = 219,31$$

$$\begin{array}{r}
 214,00 \\
 + 5,31 \\
 \hline
 219,31
 \end{array}$$

Выполнить сложение десятичных дробей:

$$\cancel{0},\cancel{8} \neq \cancel{0},\cancel{8} \equiv \cancel{1}\cancel{0}$$

Вычитание

Класс тысяч			Класс единиц					
Сотни	Десятки	Единицы	Сотни	Десятки	Единицы	Десятая	Сотая	Тысячная
								Десяти тысячная
								Соты тысячная

			-	4	3,	8	0	0
					5,	3	4	1
				3	8,	4	5	9

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

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

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

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

Выполнить вычитание десятичных дробей:

$$\begin{array}{r} 17 \\ - 0,38 \\ \hline 16,62 \\ - 0,52 \\ \hline 16,10 \end{array}$$

Устная проверочная работа

1. Выполнить сложение или вычитание:

Вариант 1

$$1) 1 - 0,9 = 0,1$$

$$2) 5 - 0,3 = 4,7$$

$$3) 4,7 + 0,3 = 5$$

$$4) 5,6 - 0,6 = 5$$

$$5) 17,8 - 7 = 10,8$$

Вариант 2

$$1) 1 - 0,6 = 0,4$$

$$2) 7 - 0,4 = 6,6$$

$$3) 5,6 + 0,4 = 6$$

$$4) 7,8 - 0,8 = 7$$

$$5) 23,5 - 13,5 = 10$$

Письменная проверочная работа

1. Выполнить сложение или вычитание:

Вариант 1

$$1) 0,9 + 3,2 = 4,1$$

$$2) 18 + 2,7 = 20,7$$

$$3) 10,3 - 8,17 = 2,13$$

$$4) 11 - 2,68 = 8,32$$

$$5) 4,1 - 2,754 = 1,346$$

Вариант 2

$$1) 4,6 + 0,5 = 5,1$$

$$2) 4,7 + 16 = 20,7$$

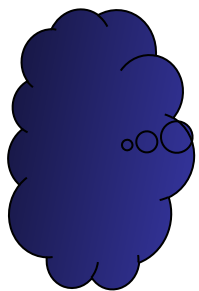
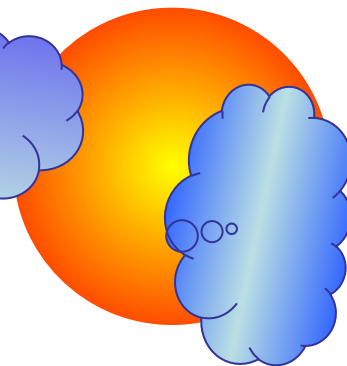
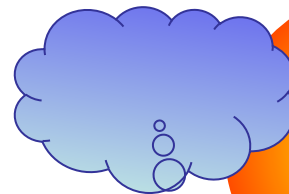
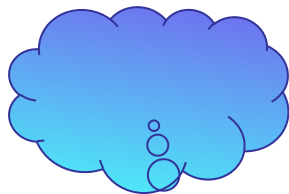
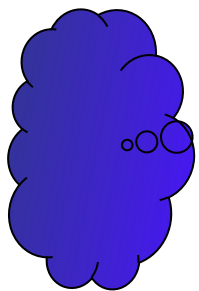
$$3) 15,6 - 0,46 = 15,14$$

$$4) 21 - 3,59 = 17,41$$

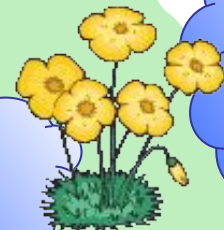
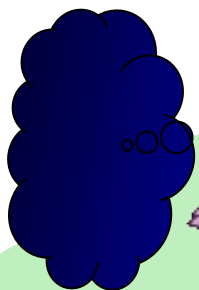
$$5) 7,3 - 4,568 = 2,732$$

Лечебная физминутка для глаз

The image features a close-up of two human eyes with vibrant green irises and long, dark eyelashes. The eyes are looking directly forward. Overlaid on the image is the Russian text 'Лечебная физминутка для глаз' (Therapeutic physical minute for eyes) in a bold, blue, sans-serif font. The text is positioned horizontally across the middle of the image, with the eyes visible behind the letters.



Ребята, берегите зрение!



Статьи мы теперь бодрее, Будем думать мы быстрее

*Умножение десятичной дроби
на натуральное число*

$$\begin{array}{r} \times 1,83 \\ \hline 366 \\ + 183 \\ \hline 21,96 \end{array}$$

*Умножение десятичной дроби
на десятичную дробь*

$$\begin{array}{r} \times 1,213 \\ \hline 24 \\ \hline 4852 \\ + 2426 \\ \hline 2,9112 \end{array}$$

Умножение

$$1) 43,2 \cdot 52 = 2246,4$$

$$\begin{array}{r} \times 43,2 \quad 1 \text{ знак} \\ \quad 52 \\ \hline + 864 \\ 2160 \\ \hline 2246,4 \quad 1 \text{ знак} \end{array}$$

$$2) 2,45 \cdot 4,6 = 11,27$$

$$\begin{array}{r} \times 2,45 \quad 2 \text{ знака} \\ \quad 4,6 \quad 1 \text{ знак} \\ \hline + 1470 \\ 980 \\ \hline 11,270 \quad 3 \text{ знака} \end{array}$$

$$3) 5700 \cdot 3,6 = 20520$$

$$\begin{array}{r} \times 5700 \\ \quad 3,6 \quad 1 \text{ знак} \\ \hline + 342 \\ 171 \\ \hline 205200 \quad 1 \text{ знак} \end{array}$$

$$4) 0,000024 \cdot 7,6 = 0,0001824$$

$$\begin{array}{r} \times 0,000024 \quad 6 \text{ знаков} \\ \quad 7,6 \quad 1 \text{ знак} \\ \hline + 304 \\ 152 \\ \hline 0,0001824 \quad 7 \text{ знаков} \end{array}$$

Устная проверочная работа

1. Выполнить умножение:

Вариант 1

$$1) 1,5 \cdot 2 = 3$$

$$2) 6 \cdot 0,5 = 3$$

$$3) 0,5 \cdot 2 = 1$$

$$4) 4 \cdot 0,5 = 2$$

$$5) 2,5 \cdot 4 = 10$$

Вариант 2

$$1) 3,5 \cdot 2 = 7$$

$$2) 4,5 \cdot 2 = 9$$

$$3) 5 \cdot 0,2 = 1$$

$$4) 8 \cdot 0,5 = 4$$

$$5) 0,25 \cdot 4 = 1$$

Устная проверочная работа

1. Выполнить умножение:

Вариант 1

$$1) 15,6 \cdot 0,1 = 1,56$$

$$2) 67 \cdot 0,01 = 0,67$$

$$3) 36,5 \cdot 0,001 = 0,0365$$

$$4) 7,8 \cdot 0,01 = 0,078$$

$$5) 147 \cdot 0,001 = 0,147$$

Вариант 2

$$1) 76 \cdot 0,01 = 0,76$$

$$2) 63,5 \cdot 0,001 = 0,0635$$

$$3) 514 \cdot 0,001 = 0,514$$

$$4) 14,7 \cdot 0,1 = 1,47$$

$$5) 32 \cdot 0,01 = 0,32$$

ДЕЛЕНИЕ



**Чтоб деление дробей было
реальное,
Преврати делитель в число
натуральное.
И. деля на число натуральное,
Запятой найди место
нормальное:
Целой части деленье кончишь
когда,
Запятую в частном ставь тогда.**

Деление десятичных дробей на натуральное число

Сначала делим целую часть числа

$$1) 19,2 : 8 = 2,4 \quad 2) 2,88 : 4 = 0,72 \quad 3) 45 : 6 = 7,5$$

$$\begin{array}{r|l} 19,2 & 8 \\ \hline 16 & 24 \\ \hline -32 & \\ -32 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2,88 & 4 \\ \hline 28 & 0,72 \\ \hline -8 & \\ -8 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 45,0 \dots & 6 \\ \hline 42 & 7,5 \\ \hline -30 & \\ -30 & \end{array}$$

"Кончилась целая часть - ставь запятую!"

Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

$$5) \overleftarrow{743},481 : \underline{100} = 7,43481$$

Обратить обыкновенную дробь в десятичную

$$6) \frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75$$

Деление на десятичную дробь

$$1) 12,096 : 2,24 = 1209,6 : 224 = 5,4$$

$$\begin{array}{r|l} 1209,6 & 224 \\ -1120 & 5,4 \\ \hline 896 & \\ -896 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$2) 4,5 : 0,125 = 4500 : 125 = 36$$

Деление на 0,1; 0,01; 0,001; ...

$$3) 2,467 : 0,01 = 246,7 : 1 = 246,7$$

$$4) 56,87 : 0,0001 = 568700 : 1 = 568700$$

Устная проверочная работа

1. Выполнить деление:

Проверка!

Вариант 1

$$1) 0,6 : 2 = 0,3$$

$$2) 1,5 : 3 = 0,5$$

$$3) 6 : 10 = 0,6$$

$$4) 7,2 : 9 = 0,8$$

$$5) 0,12 : 4 = 0,03$$

Вариант 2

$$1) 1,8 : 2 = 0,9$$

$$2) 3,6 : 6 = 0,6$$

$$3) 0,9 : 3 = 0,3$$

$$4) 8 : 10 = 0,8$$

$$5) 0,15 : 5 = 0,03$$

ВЫЧИСЛИ

$$52,92 : 14,7 = 3,6$$

$$98,35 : 2,5 = 39,34$$

$$344,6378 : 21,73 = 15,86$$

Молодцы!

Спасибо за урок!