

# Вычисление числовых выражений (десятичные дроби)

---

Урок 2  
(урок-практикум)

## Цель урока:

---

- Отработать действия над десятичными дробями;
- Вспомнить порядок действий при вычислении числовых выражений;
- Рассмотреть основные задачи на проценты.



# Проверим домашнее задание

---

- Что называется числовым выражением?
- Что называется значением числового выражения?
- № 12, 14, 15 – напишите на доске составленные вами выражения
- № 4, 6 – сравним ответы.

**Назовите числовые выражения,  
не имеющие смысла:**

---

а)  $\frac{1}{3} + 8 : 4 - 2 \cdot 2;$

б)  $\frac{3 + 15,2}{7 - 3,5 \cdot 2};$

в)  $\frac{8}{3,7 - (-3,7)}$

г)  $3,4 : 8 \cdot (-2) + 16;$

д)  $3 : (3 \cdot 0,9 - 2,7) + 2;$

е)  $\frac{11 - 4}{-5 - \left(-2\frac{1}{2}\right) \cdot 2}$

Найдите значение числового выражения:

---

$$\text{а) } \frac{5}{9} \cdot (-9) = -5$$

$$\text{б) } \frac{5}{7} : \left(-\frac{10}{21}\right) = -1,5$$

$$\text{в) } 3^3 = 9$$

$$\text{г) } (-8)^2 = 64$$

$$\text{д) } \left(\frac{4}{7}\right)^2 = \frac{16}{49}$$

$$\text{е) } (-0,2)^2 = 0,04$$



# Что такое десятичная дробь?

- Правильную дробь, знаменатель которой равен 10, 100, 1000 и т.д., можно записать в виде конечной десятичной дроби.

*Какие ещё дроби можно представить в виде конечных десятичных дробей?*

Например:  $\frac{7}{10} = 0,7$ ;  $\frac{193}{1000} = 0,193$ ;

$$3\frac{9}{10} = 3,9; \quad \frac{623}{100} = 6\frac{23}{100} = 6,23.$$

*- Дроби, знаменатели которых при разложении на простые множители содержат только числа 2 и 5 в различных степенях.*

### *Пример 1*

Представьте обыкновенную дробь  $\frac{11}{40}$  в виде десятичной.

### *Решение*

Разложим знаменатель дроби  $\frac{11}{40}$  на простые множители:

$$40 = 2^3 \cdot 5.$$

Разделив «уголком» числитель на знаменатель, получим

$$\begin{array}{r|l} 11 & 40 \\ \hline 80 & 0,275 \\ \hline 300 & \\ \hline 280 & \\ \hline 200 & \\ \hline 200 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Ответ:  $\frac{11}{40} = 0,275.$

## *Пример 2*

Представьте обыкновенную дробь  $\frac{40}{11}$  в виде десятичной.

$$\begin{array}{r} 40 \\ - 33 \\ \hline 70 \\ - 66 \\ \hline 40 \\ - 33 \\ \hline 70 \\ - 66 \\ \hline 40 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} 11 \\ \hline 3,6363\dots \end{array} \right.$$

$$\frac{40}{11} = 3,6363\dots = 3,(63).$$



***Пример 3***

Представьте дробь 0,128 в виде обыкновенной.

$$0,128 = \frac{128}{1000} = \frac{16 \cdot 8}{125 \cdot 8} = \frac{16}{125}.$$

Определите порядок действий в выражении:

$$\frac{\overset{\textcircled{1}}{0,5} : \overset{\textcircled{3}}{1,25} + \overset{\textcircled{2}}{\frac{7}{5}} : \overset{\textcircled{4}}{1\frac{4}{7}} - \overset{\textcircled{5}}{\frac{3}{11}}}{\textcircled{8}}$$

$$\left( \overset{\textcircled{6}}{1,5} + \overset{\textcircled{7}}{\frac{1}{4}} \right) : 18\frac{1}{3}$$



## Действия над десятичными дробями (напоминалка):

*Сложение и вычитание десятичных дробей выполняют по-разрядно. При этом дроби записывают одну под другой, чтобы запятая оказалась под запятой.*

*Умножение десятичных дробей нужно выполнять, не обращая внимания на запятые. Затем в полученном произведении надо отделить запятой справа столько цифр, сколько их стоит после запятой в обоих множителях вместе.*

Перемножьте дроби 2,13 и 1,2.

$$\begin{array}{r} \times 2,13 \\ 1,2 \\ \hline 426 \\ + 213 \\ \hline 2,556 \end{array}$$

$$2,136 + 1,24$$

*Решение*

$$\begin{array}{r} 2,136 \\ + 1,24 \\ \hline 3,376 \end{array};$$

$$2,136 - 1,24.$$

$$\begin{array}{r} 2,136 \\ - 1,24 \\ \hline 0,896 \end{array}.$$

*При делении десятичных дробей нужно в делимом и делителе перенести запятые вправо на столько цифр, сколько их стоит в делителе после запятой. Затем выполнить деление на натуральное число.*

$$3,12 : 2,4 = 31,2 : 24$$

$$\begin{array}{r} 31,2 \quad | \quad 24 \\ - 24 \quad | \\ \hline 72 \\ - 72 \\ \hline 0 \end{array}$$

# Выполните упражнения из учебника:

- № 1 (а, в, д, ж, и)
  - № 5 (б, г, е, ж)
- Действия над десятичными дробями*
- № 7 (а, б)
  - № 8
- Задачи на проценты*
- № 2 (а)
  - № 3 (б)
- Определить порядок действий*
- № 4 (б, г, е, з)
  - № 6 (д, е, ж, з)
- Действия с обыкновенными и смешанными дробями*



# Самостоятельная работа

## **Вариант 1**

1. Что называется числовым выражением?

2. В школьном саду с 5 яблонь было собрано по 25 кг плодов, с 6 слив — по 15 кг и с 8 вишен — по 6 кг. Составьте числовое выражение для нахождения массы собранного урожая и вычислите его значение.

3. Какое из выражений не имеет смысла?

1)  $\frac{3,5 - 2}{2 - 1,2 : 0,6}$

3)  $\frac{2}{2 - 8 : (-4)}$

2)  $\frac{2}{2 + 2,4 \cdot (-0,5)}$

4)  $\frac{2 - 0,8 \cdot 2,5}{2}$

4.\* Используя четыре раза цифру 2, составьте выражение, значение которого равно 1.

# Домашнее задание:

- **1)** повторить правила действий над десятич. дробями и положит. и отрицат. числами – стр. 228-229 (п. 11-19);
- **2)** № 1 (б, г, з),  
5 (а, в, д, з, и),  
7 (в, г), 10,  
2 (б), 3 (а) – обязательно указать порядок действий;
- **3)\*** № 217 (б, в).
- Завтра будет тестовая работа на основные темы 6 класса. Бояться не следует! Нам всего лишь нужно оценить – какие темы требуют повышенного внимания.