ОГЭ 2027. Задание №06

Прототипы ФИПИ · Дроби и степени

Автор: egemathika.ru

Обыкновенные дроби

Цель: вспомнить правила действий с дробями, уверенно приводить к общему знаменателю и правильно сокращать.

Памятка: Действия с обыкновенными дробями

- **Сложение и вычитание:** Приводим к *общему знаменателю* (домножаем числитель на недостающий множитель).
  Пример: $\frac{1^{\backslash 3}}{2}+\frac{1^{\backslash 2}}{3}=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\frac{5}{6}$
- **Умножение:** Числитель на числитель, знаменатель на знаменатель. **Обязательно сокращаем**!
  Пример: $\frac{2}{3}\cdot\frac{3}{4}=\frac{2\cdot 3}{3\cdot 4}=\frac{1}{2}$
- **Деление:** Деление заменяем умножением, вторую дробь *переворачиваем*.
  Пример: $\frac{1}{2}:\frac{3}{4}=\frac{1}{2}\cdot\frac{4}{3}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$

Задание 1. Умножение и деление

1) $\frac{2}{7} \cdot \frac{42}{5}$

2) $\frac{3}{8} \cdot \frac{32}{5}$

3) $\frac{7}{9} \cdot \frac{27}{5}$

4) $\frac{3}{16} : \frac{5}{8}$

5) $\frac{7}{25} : \frac{14}{5}$

6) $\frac{9}{20} : \frac{15}{4}$

Задание 2. Сложение и вычитание

1) $\frac{1}{10} - \frac{39}{50}$

2) $\frac{3}{10} - \frac{21}{50}$

3) $\frac{7}{10} - \frac{43}{50}$

4) $\frac{1}{5} + \frac{3}{20}$

5) $\frac{1}{4} + \frac{7}{20}$

6) $\frac{2}{5} + \frac{7}{20}$

Десятичные дроби

Цель: отработать вычисления столбиком, не путаться в знаках и запятых.

Памятка: Работа с десятичными дробями

- **Сложение и вычитание:** Записываем строго **запятая под запятой**. При необходимости уравниваем количество знаков нулями.

  Примеры:

  $$\begin{array}{r} +\,1{,}20 \\ 3{,}45 \\ \hline 4{,}65 \end{array} \qquad \begin{array}{r} -\,8{,}3 \\ 3{,}5 \\ \hline 4{,}8 \end{array}$$

- **Деление:** Избавляемся от десятичных дробей. Переносим запятую *вправо* на одинаковое количество знаков.
  Пример: $2,5 : 0,5 \longrightarrow 25 : 5 = 5$

Задание 3. Сложение и вычитание

1) $8,8+5,9$

2) $7,7+4,6$

3) $6,6+8,5$

4) $9,2-2,4$

5) $8,3-3,5$

6) $7,4-4,6$

7) $1,6-5,1$

8) $2,4-6,2$

9) $3,5-8,2$

Задание 4. Деление

1) $\frac{6,8}{1,7}$

2) $\frac{7,2}{1,8}$

3) $\frac{9,5}{1,9}$

Многоэтажные дроби

Цель: научиться распутывать многоуровневые выражения, соблюдая строгий порядок действий.

Памятка: Порядок действий

- Выполняем сложение/вычитание **в знаменателе**.
- Деление единицы на дробь означает, что эту дробь нужно просто **перевернуть**.

  Пример: $\dfrac{1}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}} = \dfrac{1}{\frac{3}{6}-\frac{2}{6}} = \dfrac{1}{\frac{1}{6}} = 6$

Задание 5. Найдите значение выражения

1) $\dfrac{1}{\frac{1}{28}+\frac{1}{12}}$

2) $\dfrac{1}{\frac{1}{36}+\frac{1}{45}}$

3) $\dfrac{1}{\frac{1}{21}+\frac{1}{28}}$

1) $\dfrac{1}{\frac{1}{14}-\frac{1}{63}}$

2) $\dfrac{1}{\frac{1}{18}-\frac{1}{54}}$

3) $\dfrac{1}{\frac{1}{12}-\frac{1}{60}}$

Домашнее задание

Смешанная практика. Закрепляем все пройденные виды прототипов.

Самостоятельная работа

1) $\frac{4}{9} \cdot \frac{45}{8}$

2) $\frac{9}{14} : \frac{3}{7}$

3) $\frac{3}{20} - \frac{7}{10}$

4) $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$

1) $6,7 + 4,8$

2) $3,2 - 8,5$

3) $\frac{8,4}{1,2}$

4) $\frac{1}{\frac{1}{30} + \frac{1}{42}}$

Ответы для самопроверки

Сверяйтесь только после того, как решите задание сами. На экзамене ОГЭ ответы всегда должны быть записаны в виде конечной десятичной дроби или целого числа.

Обыкновенные дроби

Задание 1: 1) $2,4$; 2) $2,4$; 3) $4,2$; 4) $0,3$; 5) $0,1$; 6) $0,12$.
Задание 2: 7) $-0,68$; 8) $-0,12$; 9) $-0,16$; 10) $0,35$; 11) $0,6$; 12) $0,75$.

Десятичные дроби

Задание 3: 1) $14,7$; 2) $12,3$; 3) $15,1$; 4) $6,8$; 5) $4,8$; 6) $2,8$; 7) $-3,5$; 8) $-3,8$; 9) $-4,7$.
Задание 4: 10) 4; 11) 4; 12) 5.

Многоэтажные дроби

Задание 5: 1) $8,4$; 2) 20; 3) 12; 4) 18; 5) 27; 6) 15.

Домашнее задание

1) $2,5$; 2) $1,5$; 3) $-0,55$; 4) $0,45$; 5) $11,5$; 6) $-5,3$; 7) 7; 8) $17,5$.