

Памятка: обыкновенные дроби и смешанные числа (задание 6)

Один лист А4. Алгоритм, правила и запись ответа, чтобы не потерять баллы.

Алгоритм решения задания 6

- 1. **Прочитай и разметь.** Найди скобки, дробные черты, минусы, смешанные числа, десятичные дроби.
- 2. **Выбери форму чисел.** Для умножения и деления запиши смешанные числа неправильными дробями. Если есть десятичные дроби — переведи всё в одну форму: $1/2 = 0,5$; $1/4 = 0,25$; $3/4 = 0,75$; $1/5 = 0,2$; $1/8 = 0,125$.
- 3. **Расставь порядок действий.** Скобки; затем $\times$ и $:$ слева направо; затем $+$ и $-$ слева направо. Дробная черта — это скобки: сначала числитель и знаменатель.
- 4. **Поищи удобный приём.** Общий множитель за скобки; пары $5/8 + 3/8 = 1$; сокращение крест-накрест до умножения.
- 5. **Считай по одному действию.** Складываешь — общий знаменатель; умножаешь — числитель на числитель; делишь — умножь на обратную.
- 6. **Проверь.** Обратным действием (частное $\cdot$ делитель = делимое), прикидкой, знаком; дробь сокращена?
- 7. **Запиши ответ в бланк.** Число, запятая, без единиц: см. справа.

Правила действий

Действие	Правило	Пример
$+$ и $-$ с разными знаменателями	к наименьшему общему знаменателю	$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$
Смешанные числа	целые и дробные части отдельно; при нехватке — занять единицу	$5\frac{1}{3} - 2\frac{5}{6} = 2\frac{1}{2}$
$\times$	числитель на числитель, знаменатель на знаменатель; сократить заранее	$\frac{5}{6} \cdot \frac{9}{10} = \frac{3}{4}$
$:$	умножить на обратную дробь	$\frac{3}{5} : \frac{3}{10} = \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{3} = 2$
Вычитание отрицательного	прибавить противоположное	$3 - (-2) = 5$

Как записать ответ в бланк №1

- Задание 6 проверяет компьютер: считается только число в ответе. Решение не смотрят и баллов за ход не дают.
- Десятичная запятая, не точка: 4,5 (не 4.5).
- Без единиц измерения, без знака «=», без пробелов и слов.
- Минус пиши, если число отрицательное: $-1,5$. Каждую цифру, запятую и минус — в отдельную клетку по образцу на бланке.
- Ответ — целое число или конечная десятичная дробь. Получилось $\frac{9}{2}$ или $4\frac{1}{2}$ — запиши 4,5.

Получилось $\frac{1}{3}$ — вернись и проверь вычисления.
- Пиши в простейшем виде: 5, а не 5,0 и не 05.
- Переноса ответ с черновика на бланк, сверь знак и запятую: чаще всего баллы теряют именно здесь.

Если дроби встретятся в части 2

Здесь ответ без решения не засчитывают. Пиши по порядку: 1) выражение или уравнение; 2) преобразования по шагам, каждое действие на новой строке; 3) промежуточные значения; 4) ответ. Верный ход с одной вычислительной ошибкой обычно оценивают ниже максимума, поэтому после последнего действия пересчитай ещё раз. Подробности смотри в критериях ФИПИ для своего номера.

Типичные потери

Ошибка	Пример
Складывают знаменатели	$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{2}{10}$; верно $\frac{5}{12}$
Умножают целые и дробные части смешанных чисел отдельно	$1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3}$: верно $\frac{3}{2} \cdot \frac{8}{3} = 4$
Переворачивают не ту дробь	$\frac{3}{5} : \frac{3}{10} = \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{3}$, а не $\frac{5}{3} \cdot \frac{3}{10}$
Порядок $\times$ и $:$	$9 : 3 \cdot 2 = 6$, а не $9 : 6$
Минус перед отрицательным	$3 - (-2) = 5$, а не 1
Не сократили дробь	$4\frac{12}{24} \rightarrow 4\frac{1}{2} = 4,5$