

5 задач повышенной сложности: подробный разбор

Задание 6 ОГЭ. Решения по шагам, проверка и ловушка в каждой задаче. Печать: 2–3 листа А4.

Алгоритм для каждой: 1) что видим; 2) порядок действий и форма чисел; 3) считаем по одному действию; 4) проверка; 5) ответ в бланк №1. Ловушка отмечена в каждой задаче.

Задача 1. Порядок действий: скобки, затем деление и умножение слева направо

Найдите значение выражения $9,6 : (2,4 - 1,6) \cdot 0,5$

Что видим: выражение со скобками, делением и умножением; все числа десятичные. Найти значение, ответ — число.

1. В скобках: $2,4 - 1,6 = 0,8$.
2. Переносим запятые на 1 знак: $96 : 8 = 12$.
3. $12 \cdot 0,5 = 6$.

Проверка: $12 \cdot 0,8 = 9,6$, деление выполнено верно.

Ответ: 6.

Ловушка: Умножение и деление равноправны и идут слева направо. Если сначала умножить $0,8 \cdot 0,5$, получится 24 вместо 6.

Задача 2. Смешанное число и десятичные дроби в одном выражении

Найдите значение выражения $(2\frac{1}{4} - 0,35) : 0,95 + 1,6 \cdot 0,25$

Что видим: в выражении есть смешанное число и десятичные дроби, скобки, деление, умножение, сложение.

1. $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$, значит $2\frac{1}{4} = 2,25$.
2. $2,25 - 0,35 = 1,9$.
3. $190 : 95 = 2$.
4. $16 \cdot 25 = 400$, знаков после запятой $1 + 2 = 3$, значит $0,400 = 0,4$.
5. $2 + 0,4 = 2,4$.

Проверка: $2 \cdot 0,95 = 1,9$. Прикидка: $(2,25 - 0,35) \approx 1,9$, $1,9 : 0,95 = 2$, плюс $0,4$ — около 2,4.

Ответ: 2,4.

Ловушка: Дробь $\frac{1}{4}$ равна 0,25, а не 0,4 и не 0,14. Если записать $2\frac{1}{4}$ как 2,4, ответ будет неверным.

Задача 3. Отрицательные числа: знаки в произведении, частном и «минус минус»

Найдите значение выражения $-0,8 \cdot (-2,5) - 0,6 : (-0,12)$

Что видим: есть отрицательные числа и вычитание отрицательного частного. Главная опасность — знаки.

1. $8 \cdot 25 = 200$, знаков 2, значит $2,00 = 2$. Знаки одинаковые, результат положительный: 2.
2. Модули: $0,6 : 0,12 = 60 : 12 = 5$. Знаки разные, результат -5 .
3. $2 - (-5) = 2 + 5 = 7$.

Проверка знаков: « $-$ » на « $-$ » даёт « $+$ »; « $-$ » на « $+$ » даёт « $-$ »; вычитание « -5 » — прибавление 5.

Ответ: 7.

Ловушка: Вычитание отрицательного числа — это сложение: $2 - (-5) = 7$. Если записать $2 - 5$, получится -3 .

Задача 4. Дробная черта: числитель и знаменатель считаются отдельно

Найдите значение выражения $\frac{3,6 \cdot 0,25 + 1,5 \cdot 0,3}{0,45 \cdot 0,6}$

Что видим: дробная черта: числитель — сумма двух произведений, знаменатель — произведение.

1. $3,6 \cdot 0,25 = 0,9$.
2. $15 \cdot 3 = 45$, знаков $1 + 1 = 2$, значит $0,45$.
3. $0,9 + 0,45 = 1,35$.
4. $45 \cdot 6 = 270$, знаков 3, значит $0,270 = 0,27$.
5. $135 : 27 = 5$.

Проверка: $5 \cdot 0,27 = 1,35$ — равно числителю.

Ответ: 5.

Ловушка: Дробная черта заменяет скобки: сначала весь числитель, потом весь знаменатель. Ошибка в запятой ($0,45 \cdot 0,6 = 2,7$ вместо $0,27$) даёт ответ 0,5 вместо 5.

Задача 5. Рациональный счёт: вынести общий множитель

Найдите значение выражения $7,3 \cdot 1,8 + 7,3 \cdot 3,2 - 6,5 \cdot 1,2$

Что видим: повторяется множитель 7,3. Можно вынести его за скобки.

1. $7,3 \cdot 1,8 + 7,3 \cdot 3,2 = 7,3 \cdot (1,8 + 3,2) = 7,3 \cdot 5$. Сумма в скобках 5.
2. $7,3 \cdot 5 = 36,5$.
3. $65 \cdot 12 = 780$, знаков 2, значит $7,80 = 7,8$.
4. $36,5 - 7,8 = 28,7$.

Прикидка: $7,3 \cdot 5 \approx 36$; $6,5 \cdot 1,2 \approx 8$; $36 - 8 \approx 28$ — сходится с ответом 28,7.

Ответ: 28,7.

Ловушка: Не умножайте всё подряд. Общий множитель 7,3 выносится за скобки: $7,3 \cdot (1,8 + 3,2) = 7,3 \cdot 5$. Это быстрее и меньше шансов ошибиться.