Числа и вычисления

Раздел «Числа и вычисления» кодификатора ОГЭ-2026. По обобщённому плану спецификации на него приходятся задания 6 и 7 части 1.

Дроби: общий знаменатель и деление

Сложение и вычитание дробей требуют общего знаменателя, умножение и деление — не требуют.

$$\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{ad+bc}{bd} \qquad \frac{a}{b}:\frac{c}{d}=\frac{a}{b}\cdot\frac{d}{c}$$

Общий знаменатель не обязан быть произведением: годится любое общее кратное. Многоэтажная дробь — это деление: черта значит «то, что сверху, разделить на то, что снизу».

В демоверсии-2026 задание 6 — многоэтажная дробь.

Где живёт минус

Минус теряется не в вычислении, а в записи. Мест, где он прячется, ровно три.

- **Перед скобкой** меняет знак у каждого слагаемого: $a-(b-c)=a-b+c$.
- **У дроби** пишется тремя способами, и это одно число: $-\frac{a}{b}=\frac{-a}{b}=\frac{a}{-b}$.
- **Два минуса** при делении и умножении дают плюс, при сложении — не дают: $-3-4=-7$.

Обыкновенная дробь — в десятичную

Ответ части 1 записывается десятичной дробью, поэтому перевод нужен почти в каждом задании.

Перевод — это деление числителя на знаменатель; обратно $0{,}25=\frac{25}{100}=\frac{1}{4}$.

Не вышло конечной дроби — проверьте вычисление: в демоверсии-2026 все девятнадцать ответов части 1 конечные.

Число на координатной прямой

Числа переводят в десятичные и смотрят, какое попадает между теми же делениями, что и точка.



Часть вариантов отсекают до счёта: неправильная дробь больше единицы, правильная — меньше.

Так шкала нарисована в самом варианте: подписи под осью, отмеченное число — закрашенной точкой.

Сравнить числа — привести к одному виду

Сравнивают только однородное: пока записи разные, сравнивать нечего.

- **Дробь с дробью** — общий знаменатель, дальше числители.
- **Дробь с десятичной** — числитель делят на знаменатель.
- **Числа с корнями** — обе части в квадрат, если обе неотрицательны.
- **Отрицательные** — чем больше модуль, тем меньше число.

Оценка квадратного корня

Если корень не извлекается точно, его зажимают между соседними целыми — по ближайшим точным квадратам снизу и сверху.

$$a^2<n<b^2 \;\Rightarrow\; a<\sqrt{n}<b$$

Квадраты до 9^2 помнят наизусть; таблицу квадратов двузначных чисел выдают на экзамене.

Умение оценивать корень из целого числа названо в требовании к заданиям 6 и 7.

Признаки делимости

В проверяемом требовании к заданиям 6 и 7 признаки делимости названы поимённо, и их пять.

- **На 2** — последняя цифра чётная.
- **На 5** — последняя цифра 0 или 5.
- **На 10** — последняя цифра 0.
- **На 3** — сумма цифр делится на 3.
- **На 9** — сумма цифр делится на 9.

Нужны они, чтобы сокращать дроби и раскладывать числа на множители без перебора.

Ловушка: округление

Округляют один раз и в самом конце: округлённое промежуточное значение уводит ответ при верном ходе.

- «До десятых» — один знак после запятой, «до сотых» — два.
- Смотрят на **следующую** цифру за нужным разрядом: 5 и больше — вверх.
- Округлить не просили — не округляют, пишут точное значение.

В демоверсии-2026 требование округлить стоит у одного задания части 1 и отсутствует у остальных.