



Решение дробных рациональных уравнений

Внимательно изучите алгоритм.

Найди общий знаменатель дробей, входящих в уравнение.

- Разложи знаменатели дробей на множители.

Используй вынесение общего множителя за скобки, формулы сокращённого умножения (ФСУ) и другие приёмы.

- Выбери среди множителей такие, которые входят в каждый знаменатель.

Не повторяй одинаковые множители, если они встречаются по одному разу в знаменателях. Исключение - степени. Их берём с наибольшим значением из данных.

Умножь обе части уравнения на общий знаменатель.

- Каждое слагаемое в обеих частях уравнения умножай на общий знаменатель.

Раскрывать скобки не надо! Далее будем сокращать.

- Сократи дроби и получи целое уравнение.

Раздели числитель и знаменатель рациональной дроби на один и тот же ненулевой многочлен (это одинаковые множители). После сокращения в уравнении не должно быть знаменателей.

- Приведи целое уравнение к стандартному виду.

Любое целое выражение можно представить в виде многочлена. У многочлена в

стандартном виде нет подобных слагаемых (с одинаковой буквенной частью).

Реши получившееся целое уравнение.

- Найди все корни уравнения или докажи, что корней нет.
Корень уравнения - это значение переменной (число), при котором уравнение обращается в верное равенство.

Исключи из корней целого уравнения те, которые обращают в нуль общий знаменатель.

- Подставь первый корень в общий знаменатель вместо переменной.
- Вычисли значение полученного числового выражения.
- Если числовое выражение равно нулю, то корнем это число не является, так как дробные выражения теряют смысл. Рядом с числом запиши вывод: НЕ КОРЕНЬ, т.к. ОБНУЛЯЕТ ЗНАМЕНАТЕЛЬ.
- Если числовое выражение не равно нулю, то подставленное в общий знаменатель число может являться корнем дробного рационального уравнения.
Может являться корнем, так как рекомендуется выполнить проверку, исключив арифметические ошибки.

Выполни проверку, подставив полученный корень в исходное дробное рациональное уравнение вместо переменной.

- Подставь вместо переменной полученное число.
- Упрости выражения в левой и правой частях уравнения.

Сравни числа, которые получились.

Если числа одинаковые, то проверка выполнена успешно и число, которое мы подставили вместо переменной, действительно является корнем дробного рационального уравнения. Если числа разные, то нужно искать ошибку: либо в проверке, либо корень найден неверно.

Запиши ответ.

Желаю успехов!

Создано с помощью онлайн сервиса Чек-лист | Эксперт: <https://checklists.expert>

как это убрать?