Отметим ОДЗ.

Перенесем все в левую часть.

Приводим дроби к общему знаменателю.

Производим сложение дробей с одинаковыми знаменателями.

Раскрываем скобки.

Раскрываем скобки.

Приводим подобные члены.

Приводим дроби к общему знаменателю.

Производим сложение дробей с одинаковыми знаменателями.

Дробь обращается в нуль тогда, когда числитель равен нулю.

Случай : .

Итак,ответ этого случая: нет решений.

Случай : .

Выносим общий множитель.

Следующее уравнение равносильно предыдущему.

Произведем замену переменных.

Пусть

В результате замены переменных получаем вспомогательное уравнение.

Раскрываем скобки.

Раскрываем скобки.

Приводим подобные члены.

Раскрываем скобки.

Приводим подобные члены.

Изменим знаки выражений на противоположные.

Следующее уравнение равносильно предыдущему.

Находим дискриминант.

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

Воспользуемся формулой корней квадратного уравнения.

;

Ответ вспомогательного уравнения: .

В этом случае исходное уравнение сводится к уравнению

;

Теперь решение исходного уравнения разбивается на отдельные случаи.

Случай .

Перенесем все в левую часть.

Приводим дроби к общему знаменателю.

Производим сложение дробей с одинаковыми знаменателями.

Раскрываем скобки.

Находим дискриминант.

Дискриминант отрицателен, значит уравнение не имеет корней.

Приводим дроби к общему знаменателю.

;

Окончательный ответ: .