**Задача 202 (5 баллов)**

*Ответ:*

Другими словами уравнение разрешимо только при каждом неотрицательном не равном одному из чисел

*Решение:* Пусть , тогда , и исходное уравнение запишется в виде . Получается, что исходное уравнение имеет решение на промежутке тогда и только тогда, когда функция имеет нуль на промежутке . Анализируем знак производной : при при .

1). Функция на возрастает. Поэтому функция имеет нуль на промежутке тогда и только тогда, когда , то есть при

(1)

2). Функция на убывает. Поэтому функция имеет нуль на промежутке тогда и только тогда, когда , то есть при

(2)

3). Функция на имеет минимум при и максимум при . Поэтому функция имеет нуль на промежутке тогда и только тогда, когда , то есть при

(3)

Объединяя множества вида (1):

множества вида (2):

и множество (3). получаем ответ.