Рассмотрим функцию , x≥0

Для нашей функции:

Рассмотрим возможные варианты выполнения неравенства:

Откуда точки, определяющие границы:

Исследуем данную функцию на непрерывность:

Найдем точки разрыва функции внутри указанной области:

1) Находим пределы в точке:

В точке функция терпит разрыв. Исследуем функцию в окрестности этой точки.

Поскольку:

то предела не существует.

Поскольку:

то предела не существует.

В этой точке функция терпит разрыв. Пределы равны ∞, поэтому это точка разрыва II-го рода.

2) Находим пределы в точке:

Разложим на сомножители и вынесем общие:

В этой точке функция имеет равные пределы, поэтому непрерывна.

Область определения: (-∞;-1)U[4;+∞)

Исследуем данную функцию на непрерывность:

Найдем точки разрыва функции внутри указанной области:

1) Находим пределы в точке:

Найдем предел следующей функции:

В точке функция терпит разрыв. Исследуем функцию в окрестности этой точки.

Поскольку:

то предела не существует.

Поскольку:

то предела не существует.

В этой точке функция терпит разрыв. Пределы равны ∞, поэтому это точка разрыва II-го рода.

2) Находим пределы в точке:

Найдем предел следующей функции:

Разложим на сомножители и вынесем общие:

Поскольку:

то предела не существует.

Объединяя интервалы, получаем область определения функции:(-∞;-1)U[4;+∞)

Решение было получено и оформлено с помощью сервиса:

[Область определения функции](https://math.semestr.ru/math/domain.php)

Вместе с этой задачей решают также:

[Исследование функции](https://math.semestr.ru/math/grafic.php)

[Уравнение касательной](https://math.semestr.ru/math/tangent.php)

[Пределы онлайн](https://math.semestr.ru/math/lim.php)

[Производная онлайн](https://math.semestr.ru/math/diff.php)

[Интервалы возрастания и убывания функции](https://math.semestr.ru/math/intervals.php)

[Асимптоты графика функции](https://math.semestr.ru/math/asymptote.php)