**1) Область определения функции. Точки разрыва функции**.

Проверяем знаменатель на нуль.

х – 1 = 0. отсюда х = 1. Это точка разрыва функции.
**2) Четность или нечетность функции**.

Функция общего вида
**3) Периодичность функции - нет**.
**4) Точки пересечения кривой с осями координат**.
Пересечение с осью 0Y
x=0, y=-2
Пересечение с осью 0X
y=0

x1=-2
**5) Исследование на экстремум**.
y = (x+2)/(x-1)
Найдем точки разрыва функции.
x1 = 1
**1. Находим интервалы возрастания и убывания**. Первая производная.

или

Находим нули функции. Для этого приравниваем производную к нулю
1 ≠ 0
Для данного уравнения корней нет.

|  |  |
| --- | --- |
| (-∞ ;1) | (1; +∞) |
| f'(x) < 0 | f'(x) < 0 |
| функция убывает | функция убывает |

**2. Найдем интервалы выпуклости и вогнутости функции**. Вторая производная.

или

Находим корни уравнения. Для этого полученную функцию приравняем к нулю.

Для данного уравнения корней нет.

|  |  |
| --- | --- |
| (-∞ ;1) | (1; +∞) |
| f''(x) < 0 | f''(x) > 0 |
| функция выпукла | функция вогнута |

**6) Асимптоты кривой**.

Уравнения наклонных асимптот обычно ищут в виде y = kx + b. По определению асимптоты:

Находим коэффициент k:


Находим коэффициент b:


Получаем уравнение горизонтальной асимптоты:
y = 1
Найдем вертикальные асимптоты. Для этого определим точки разрыва:
x1 = 1
Находим переделы в точке x=1


x1 = 1 - точка разрыва II рода и является вертикальной асимптотой.

