









































 у = -1

у = -2



Область определения D(f) 

ОДЗ - Выражение, стоящее под знаком логарифма, должно быть строго больше нуля; выражение, стоящее в основании логарифма  должно быть строго больше нуля и отлично от единицы.















Точки пересечения с осью х:











Цифровое значение точек пересечения с осью х:

|  |
| --- |
| 1.05277819 |
| 19.9472218 |

Нахождение производной функции

21 - x / 2 \ 21 - x

(-21 + 2\*x)\*e - \x - 21\*x + 21/\*e

1. Применяем правило производной умножения:

ddx(f(x)g(x))=f(x)ddxg(x)+g(x)ddxf(x)

f(x)=x2−21x+21; найдём ddxf(x):

* 1. дифференцируем x2−21x+21 почленно:
		1. дифференцируем x2−21x почленно:
			1. В силу правила, применим: x2получим 2x
			2. Производная произведения константы на функцию есть произведение этой константы на производную данной функции.
				1. Производная произведения константы на функцию есть произведение этой константы на производную данной функции.

В силу правила, применим: x получим 1

Таким образом, в результате: 21

* + - 1. Таким образом, в результате: −21
		1. В результате: 2x−21
		2. Производная постоянной 21 равна нулю.

В результате: 2x−21

g(x)=e−x+21; найдём ddxg(x):

* 1. Заменим u=−x+21.
	2. Производная eu само оно.
	3. Затем примените цепочку правил. Умножим на ddx(−x+21):
		1. дифференцируем −x+21 почленно:
			1. Производная постоянной 21 равна нулю.
			2. Производная произведения константы на функцию есть произведение этой константы на производную данной функции.
				1. В силу правила, применим: x получим 1

Таким образом, в результате: −1

* + 1. В результате: −1
	1. В результате последовательности правил:
	2. –e^(−x+21)

В результате: (2x−21)\*e^(−x+21)−(x2−21x+21)e^(−x+21)

1. Теперь упростим:

(−x2+23x−42)\*e^(−x+21)

Ответ:

(−x2+23x−42)\*e^(−x+21)

Приравниваем производную нулю:







