

Решение контрольной работы второго класса

Кузнецов Ярослав Б01-306

8 декабря 2023 г.

Вашему вниманию представляется контрольная работа советского второклассника.

Это задание, было дано ученику первым номером, как самое простое:

1. Найдите производную $f(x)$;
2. Разложите $f(x)$ по формуле Тейлора при $x \rightarrow 0$;
3. Построить график функции и касательной в точке

$$f(x) = (\ln((\sin x) + 1))$$

Производная высчитывается относительно переменной x при помощи элементарных правил арифметики и очевидных преобразований. Путем нехитрых преобразований.

$$((\ln((\sin x) + 1)))' = (((\sin x) + 1))' \cdot \left(\frac{1}{((\sin x) + 1)} \right)$$

Поняли? Не поняли? Ну жалко, мне вас жаль.

$$(((\sin x) + 1))' = ((\sin x))' + (1)'$$

Заметим, что.

$$(1)' = 0$$

Даже младенец поймет этот ход решения.

$$((\sin x))' = (x)' \cdot \cos(x)$$

Если ты в этом допустил ошибку, ноль очков тебе.

$$(x)' = 1$$

В итоге мы получаем.

$$f'(x) = ((\cos x) \cdot \left(\frac{1}{((\sin x) + 1)} \right))$$

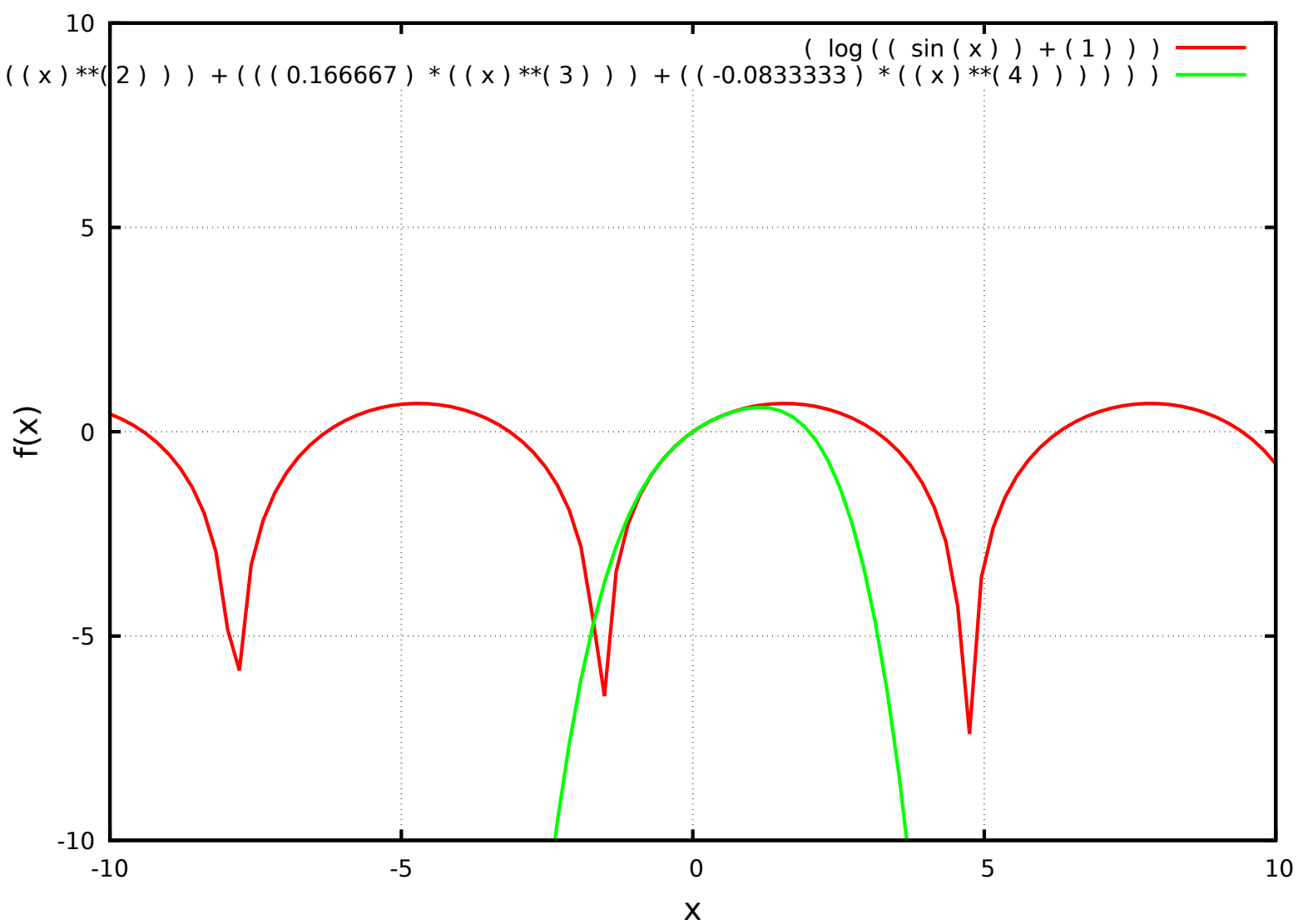
Разложение по Тейлору:

$$f(x) = (x + ((-0.5 \cdot (x^2)) + ((0.166667 \cdot (x^3)) + (-0.0833333 \cdot (x^4))))) + o(x^4)$$

Касательная в точке $x = 0$:

$$f(x) = x$$

Function and Taylor



Function and Target

