

МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ)

Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий

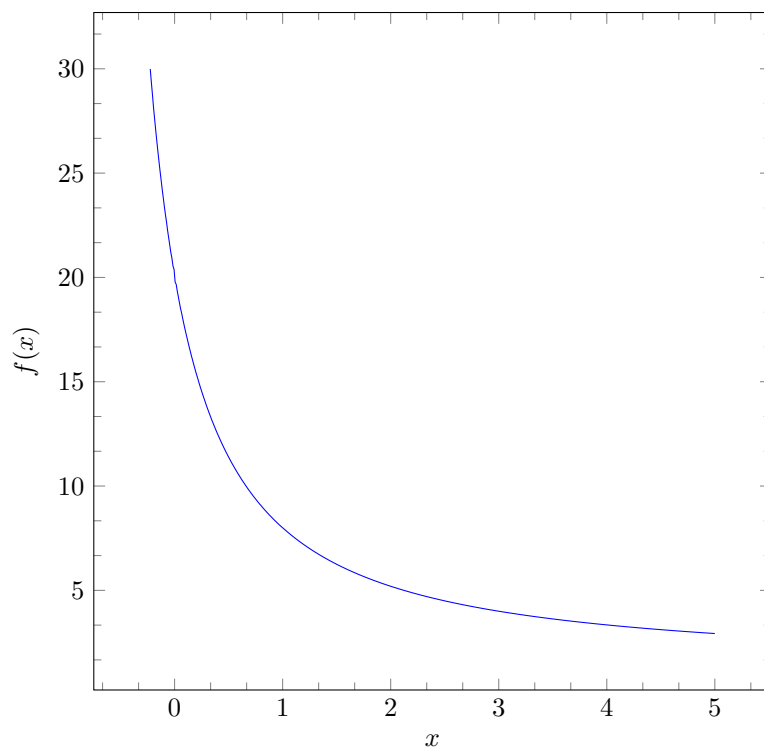
Дифференциальная работа 3.3.3

Авторы:
Мовсесян Михаил

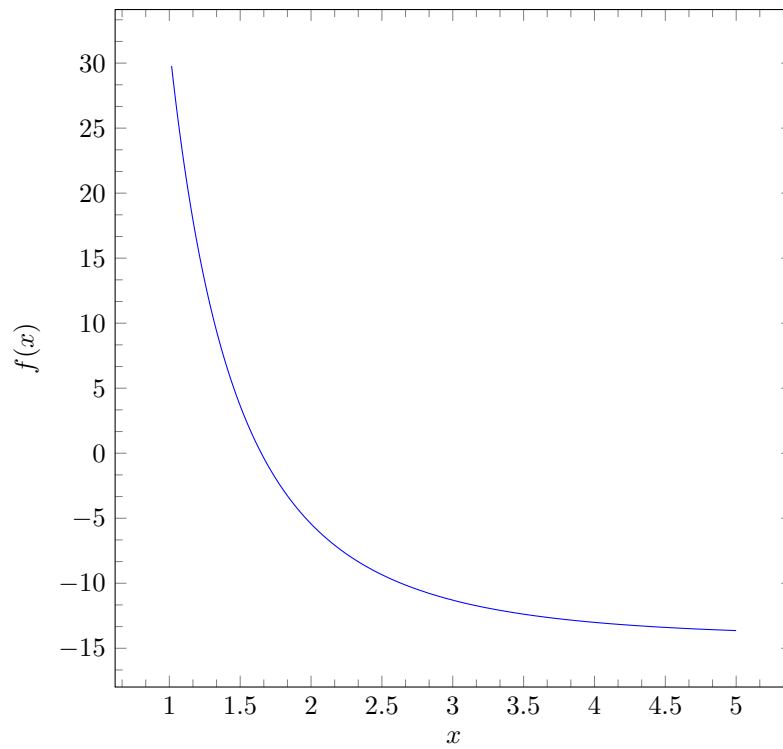
Б01-403

Долгопрудный 2024

Рассмотрим функцию $f(x) = (x + 1)^{\frac{3}{x}}$
Ее график имеет вид:



Её производная $f'(x) = ((x+1)^{\frac{3}{x}}) \cdot ((\frac{1}{x+1}) \cdot (\frac{3}{x}) + (\ln(x+1)) \cdot (\frac{-3}{(x) \cdot (x)}))$
 Ее график имеет вид:



Проведем более детальный анализ функции $f(x)$ в точке $x = 1$:

$$f(x) = 8 + \frac{-4.63553}{1!} \cdot (x-1)^1 + \frac{5.95708}{2!} \cdot (x-1)^2 + \frac{-11.0558}{3!} \cdot (x-1)^3 + \frac{26.5948}{4!} \cdot (x-1)^4 + \frac{-78.2852}{5!} \cdot (x-1)^5 + o((x-1)^5)$$