

МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ)

Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий

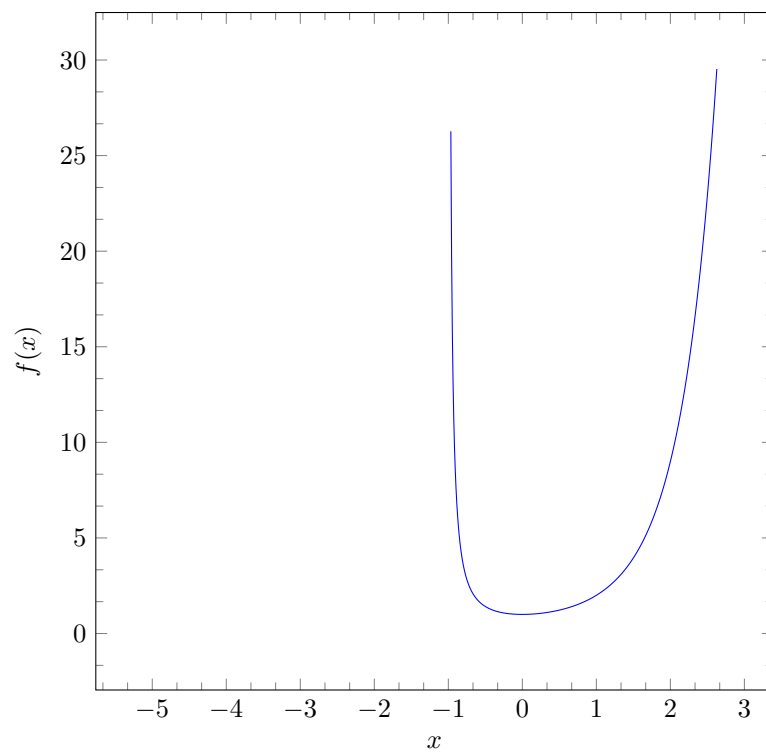
## Дифференциальная работа 3.3.3

Авторы:  
Мовсисян Михаил

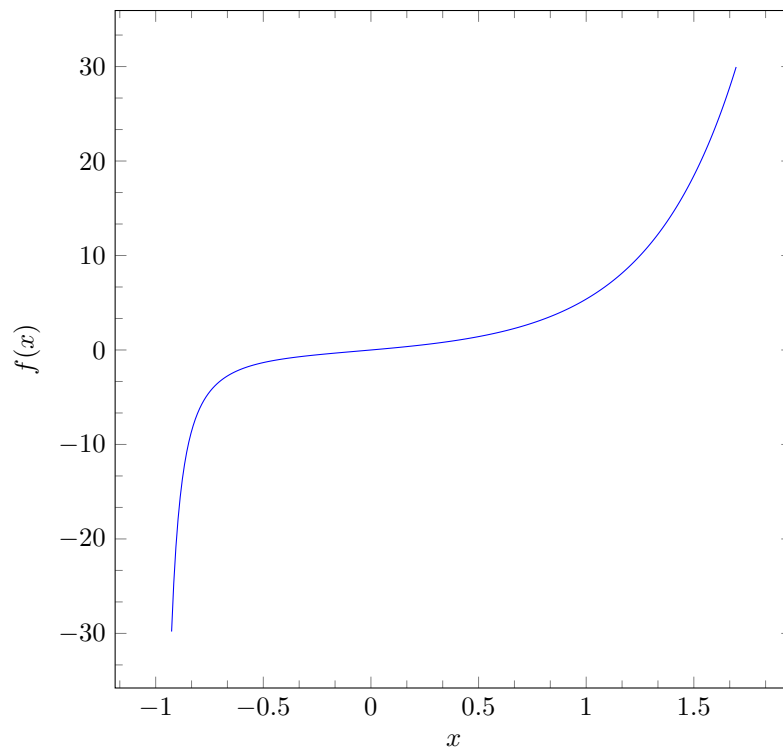
Б01-403

Долгопрудный 2024

Рассмотрим функцию  $f(x) = (1+x)^x$   
Ее график имеет вид:



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



Проведем более детальный анализ функции  $f(x)$  в точке  $x = 3$ :

$$f(x) = 64 + \frac{136.723}{1!} \cdot (x-3)^1 + \frac{312.08}{2!} \cdot (x-3)^2 + \frac{746.147}{3!} \cdot (x-3)^3 + \frac{1851.61}{4!} \cdot (x-3)^4 + o((x-3)^4)$$