

Лабораторная работа по взятию производной

Чурсин Владимир Б01-305

8 декабря 2023 г.

1 Функция

$$\frac{\ln(((x^2)+x))}{(x+2)}$$

Заметим, что:

$$(x + 2)' = 1 + 0$$

Необходимые условия выпуклости:

$$(x^2)' = (2 * (x^1)) * 1$$

Необходимо сделать предостережение о неверном применении правила Лопиталя:

$$((x^2) + x)' = ((2 * (x^1)) * 1) + 1$$

Очевидно, что:

$$(\ln (((x^2) + x)))' = \frac{1}{((x^2)+x)} * (((2 * (x^1)) * 1) + 1)$$

Необходимые условия выпуклости:

$$(\frac{\ln (((x^2)+x))}{(x+2)})' = \frac{(((\frac{1}{((x^2)+x)} * ((2 * (x^1)) * 1) + 1)) * (x+2)) - (\ln (((x^2)+x)) * (1+0))}{((x+2)^2)}$$

Итого имеем:

$$(\frac{\ln (((x^2)+x))}{(x+2)})' = \frac{(((\frac{1}{((x^2)+x)} * ((2 * x) + 1)) * (x+2)) - \ln (((x^2)+x)))}{((x+2)^2)}$$