Если функция f(x) имеет на некотором интервале, содержащем точку а, производные всех порядков, то к ней может быть применена формула Тейлора:

Разложить в степенной ряд функцию

Найдем значения функции и ее производных при х=

Подставляя полученные значения производных в формулу ряда Тейлора, получим:

или:

Решение было получено и оформлено с помощью сервиса:

[Разложение функций в степенные ряды](https://math.semestr.ru/math/taylor.php)

Вместе с этой задачей решают также:

[Интегрирование по частям](https://math.semestr.ru/math/integration-parts.php)

[Экстремум функции](https://math.semestr.ru/math/minmax.php)

[Исследование функции](https://math.semestr.ru/math/grafic.php)

[Пределы онлайн](https://math.semestr.ru/math/lim.php)

[Производная онлайн](https://math.semestr.ru/math/diff.php)

[Интервалы возрастания и убывания функции](https://math.semestr.ru/math/intervals.php)

[Интегралы онлайн](https://math.semestr.ru/math/int.php)

[Уравнение касательной](https://math.semestr.ru/math/tangent.php)