

# Взятие производной; Графики; Тейлор SWIFT

Andrey Britvin

November 2024

## 1 Назад к истокам

Давайте продифференцируем это выражение

$$\cos(x)$$

Тогда получим

$$(x)'$$

Есть не что иное, как

$$1$$

Не трудно заметить, что

$$(\cos(x))'$$

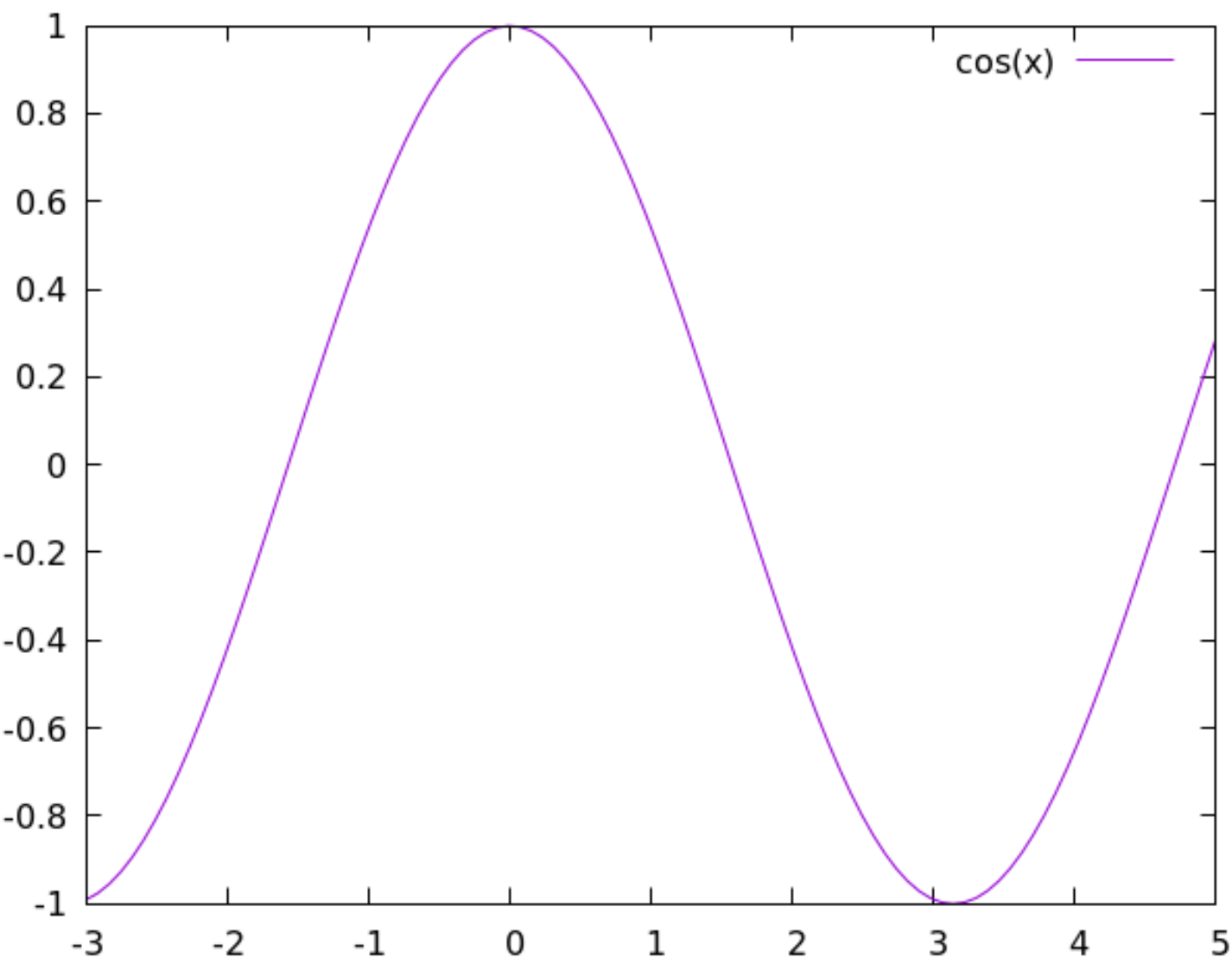
Есть не что иное, как

$$((-1 * \sin(x)) * 1)$$

Итоговый ответ:

$$(-1 * \sin(x))$$

2 Кривульки



Подставляя  $x = 1$  получим что это выражение коллапсирует в 0.540302  
Давайте продифференцируем это выражение для Тейлора, жалко что ли?

$$\cos(x)$$

Очевидно что

$$(x)'$$

Есть не что иное, как

$$1$$

Даже мой одноклассник знает эту формулу

$$(\cos(x))'$$

Есть не что иное, как

$$((-1 * \sin(x)) * 1)$$

Промежуточная производная:

$$(-1 * \sin(x))$$

Подставляя  $x = 1$  получим что это выражение коллапсирует в -0.841471  
Давайте продифференцируем это выражение для Тейлора, жалко что ли?

$$(-1 * \sin(x))$$

Даже мой одноклассник знает эту формулу

$$(-1)'$$

Есть не что иное, как

0

Не трудно заметить, что

$(x)'$

Есть не что иное, как

1

Никогда в жизни нельзя забыть это

$(\sin(x))'$

Есть не что иное, как

$(\cos(x) * 1)$

Тогда получим

$((-1 * \sin(x)))'$

Есть не что иное, как

$((0 * \sin(x)) + (-1 * (\cos(x) * 1)))$

Промежуточная производная:

$(-1 * \cos(x))$

Подставляя  $x = 1$  получим что это выражение коллапсирует в -0.540302

Давайте продифференцируем это выражение для Тейлора, жалко что ли?

$(-1 * \cos(x))$

Мой учитель не любил производные, а надо бы...

$(-1)'$

Есть не что иное, как

0

Даже мой одноклассник знает эту формулу

$(x)'$

Есть не что иное, как

1

Даже мой одноклассник знает эту формулу

$(\cos(x))'$

Есть не что иное, как

$((-1 * \sin(x)) * 1)$

Тогда получим

$((-1 * \cos(x)))'$

Есть не что иное, как

$((0 * \cos(x)) + (-1 * ((-1 * \sin(x)) * 1)))$

Промежуточная производная:

$(-1 * (-1 * \sin(x)))$

Подставляя  $x = 1$  получим что это выражение коллапсирует в 0.841471

Давайте продифференцируем это выражение для Тейлора, жалко что ли?

$(-1 * (-1 * \sin(x)))$

Мой учитель не любил производные, а надо бы...

$(-1)'$

Есть не что иное, как

0

Кто сдал ЕГЭ никогда не забудет что

$(-1)'$

Есть не что иное, как

0

Каждый школьник знает

$$(x)'$$

Есть не что иное, как

$$1$$

Никогда в жизни нельзя забыть это

$$(\sin(x))'$$

Есть не что иное, как

$$(\cos(x) * 1)$$

Даже мой одноклассник знает эту формулу

$$((-1 * \sin(x)))'$$

Есть не что иное, как

$$((0 * \sin(x)) + (-1 * (\cos(x) * 1)))$$

Каждый школьник знает

$$((-1 * (-1 * \sin(x))))'$$

Есть не что иное, как

$$((0 * (-1 * \sin(x))) + (-1 * ((0 * \sin(x)) + (-1 * (\cos(x) * 1)))))$$

Промежуточная производная:

$$(-1 * (-1 * \cos(x)))$$

Подставляя  $x = 1$  получим что это выражение коллапсирует в 0.540302

Давайте продифференцируем это выражение для Тейлора, жалко что ли?

$$(-1 * (-1 * \cos(x)))$$

Иногда бывает полезно немного подумать

$$(-1)'$$

Есть не что иное, как

$$0$$

Никогда не поздно заметить что

$$(-1)'$$

Есть не что иное, как

$$0$$

Даже мой одноклассник знает эту формулу

$$(x)'$$

Есть не что иное, как

$$1$$

Даже мой одноклассник знает эту формулу

$$(\cos(x))'$$

Есть не что иное, как

$$((-1 * \sin(x)) * 1)$$

Очевидно что

$$((-1 * \cos(x)))'$$

Есть не что иное, как

$$((0 * \cos(x)) + (-1 * ((-1 * \sin(x)) * 1)))$$

Тогда получим

$$((-1 * (-1 * \cos(x))))'$$

Есть не что иное, как

$$((0 * (-1 * \cos(x))) + (-1 * ((0 * \cos(x)) + (-1 * ((-1 * \sin(x)) * 1)))))$$

Промежуточная производная:

$$(-1 * (-1 * (-1 * \sin(x))))$$

### 3 Кто эта ваша Taylor фиВт

Вот тейлорово разложение. После контрольной в самый раз

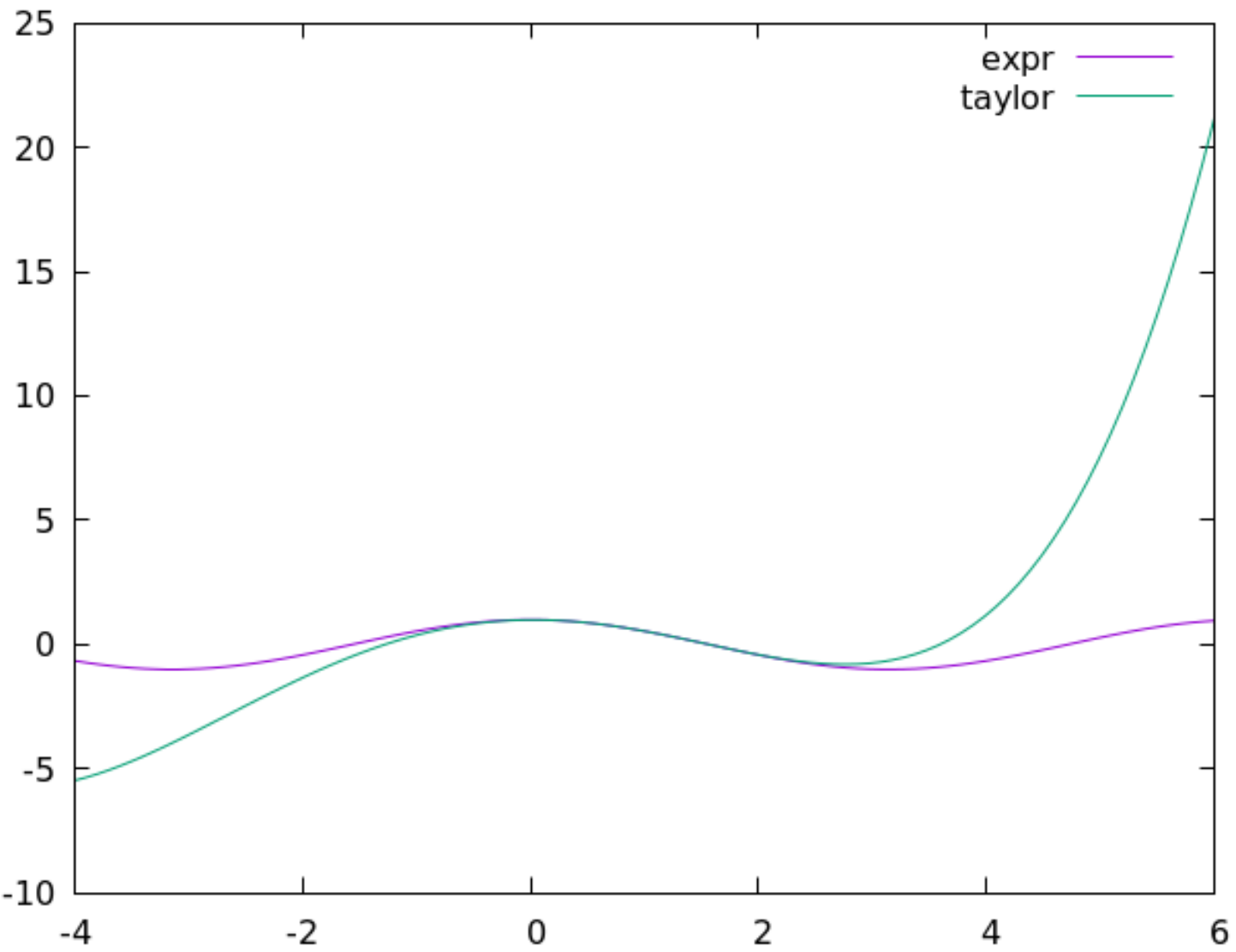
$$(0.540302 + (((x - 1) * -0.841471) + (((((x - 1))^2 * -0.270151) + (A0 + B1))))))$$

Где

$$A0 = (((x - 1))^3 * 0.140245)$$

$$B1 = (((x - 1))^4 * 0.0225126)$$

### 4 Кривляние тейлора в $\delta$ - окрестности точки x0 1.000000



### 5 The end