Математический АНАЛиз для экономистов

Анонимный фанат матАНАЛа

9 декабря 2025 г.

Предисловие

Данное пособие написано в помощь студентам-экономистам, изучающим базовый курс математического анализа. Оно обобщает весь курс математического анализа читаемого экономистам на лучшем бакалавриате по экономике в восточной Европе.

Лекции включают в себя только необходимый материал, чтобы ребята, получившие несколько всероссов по экономике ни в коем случае не перетруждались и чтобы они чувствовали превосходство себя над остальным миром, ведь все это они успели заботать в детском саду(ну максимум в первом классе). Разбиение по лекциям в пособии достаточно хорошо соответствует реальной скорости чтения курса, который идет целый семестр. Почти все утверждения в курсе очевидны и их доказательство представляется читателю в качестве несложного упражнения.

Оглавление

1 Циферки **3**
1.1 Основные классы циферок 3

2 Производная **4**
2.1 Basic derivatives 4
2.2 1 производная 4
2.3 Графики производных 5

3 Формула Тейлора **7**
3.1 Формула Тейлора с остаточным членом (а зачем он нужен? Без него, все очевидно) 7
3.2 1 производная 7
3.3 2 производная 8
3.4 3 производная 9
3.5 4 производная 11
3.6 5 производная 17
3.7 График разложения Тейлора 39

Глава 1

Циферки

1.1 Основные классы циферок

Сначала введем определения основных классов циферок, с которыми мы будем постоянно работать на курсе.

Определение 1 *Натуральными называются циферки 1, 2, 3, . . . Обозначение для множества всех натуральных чисел:* $\mathbb{N}$.

Определение 2 *Циферка называется целой, если оно равно … а вам это и не надо потому что все в экономике положительное.*

Определение 3 *Циферка называется рациональным, если оно может быть представлено в виде чего-то над палочкой и еще чего-то под палочкой.*

Определение 4 *Циферка называется иррациональным если оно не является рациональным.*

Очевидный факт 1 *Сумма всех натуральных циферок равна* $-1/12$.

Пример из детского сада: Если у Васи было 2 яблока, а Петя взял у него 1 яблоко, сколько яблок осталось у Васи? Ответ, очевидно, $-1/12$, как известно любому продвинутому математику.

Глава 2

Производная

2.1 Basic derivatives

Определение 5 *Определение производной опущено, так как оно очевидно.*

Всё в этой главе настолько очевидно, что дополнительные объяснения не потребуются — мы сразу перейдём к разбору примера из детского сада.

2.2 1 производная

$$\cos(\sin(x^2)) \tag{2.1}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(x^2) = 2 \cdot x \tag{2.2}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x^2)) = 2 \cdot x \cdot \cos(x^2) \tag{2.3}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x^2))) = 2 \cdot x \cdot \cos(x^2) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x^2)) \tag{2.4}$$

2.3 Графики производных

График функции

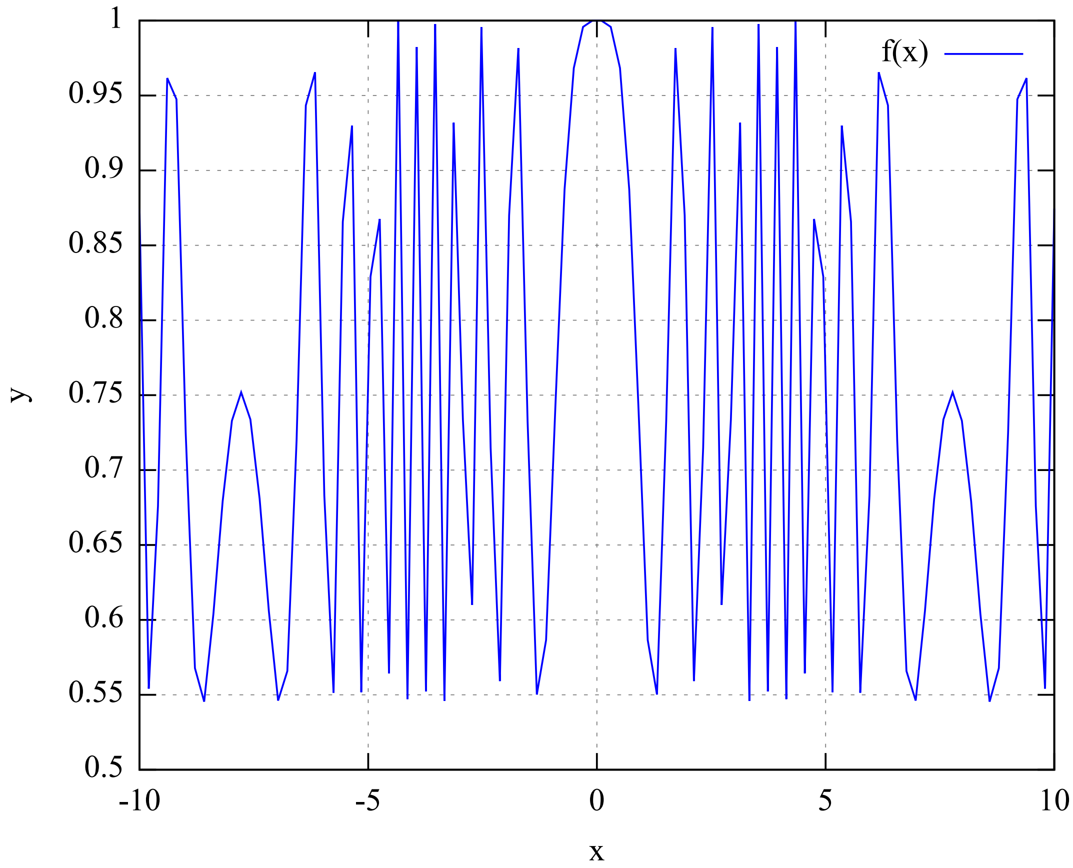
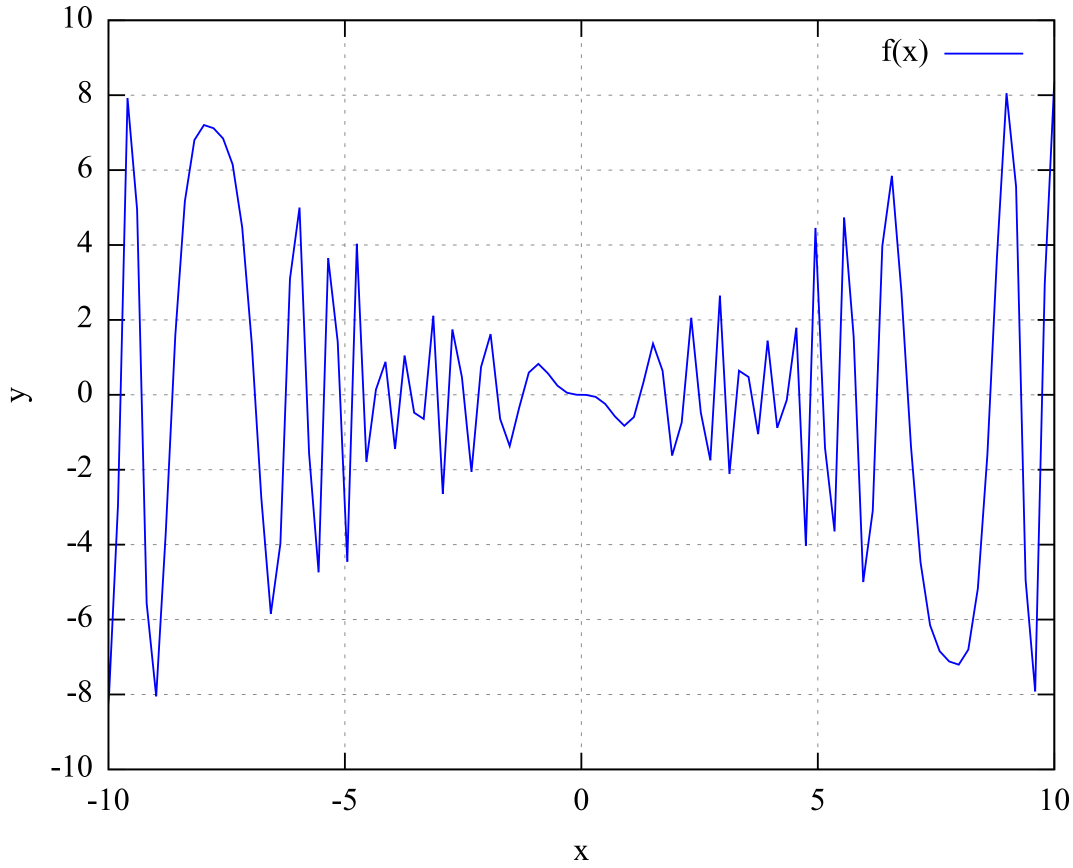


График 1 производной


10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
y
-10
-5
0
5
10
x
f(x)

Глава 3

Формула Тейлора

3.1 Формула Тейлора с остаточным членом (а зачем он нужен? Без него, все очевидно)

Определение 6 *Формула Тейлора очевидна, поэтому дополнительные объяснения не будут даны. Начнём сразу с примера.*

Сначала необходимо вычислить производные:

3.2 1 производная

$$\cos(\sin(x)) + x^3 \tag{3.1}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.2}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.3}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(x^3) = 3 \cdot x^2 \tag{3.4}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x)) + x^3) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + 3 \cdot x^2 \tag{3.5}$$

3.3 2 производная

$$\cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + 3 \cdot x^2 \tag{3.6}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.7}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.8}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.9}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.10}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\begin{split}\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\ + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))\end{split} \tag{3.11}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(x^2) = 2 \cdot x \tag{3.12}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(3 \cdot x^2) = 3 \cdot 2 \cdot x \tag{3.13}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\begin{split}\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + 3 \cdot x^2) = -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\ \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + 3 \cdot 2 \cdot x\end{split} \tag{3.14}$$

3.4 3 производная

$$-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + 3 \cdot 2 \cdot x \tag{3.15}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.16}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.17}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.18}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.19}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.20}$$

Аналогично доказывается:

$$\begin{split}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\ \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))\end{split} \tag{3.21}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.22}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.23}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.24}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.25}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.26}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\\ \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.27}$$

Должно быть известно со школы:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))\\ + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x))\\ + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.28}$$

Плюс константа:

$$\begin{aligned}&\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))\\ &\quad = -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x)\\ &\qquad \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot\\ &\qquad -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.29}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(2 \cdot x) = 2 \tag{3.30}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(3 \cdot 2 \cdot x) = 6 \tag{3.31}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + 3 \cdot 2 \cdot x)$$
$$= -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + 6 \tag{3.32}$$

3.5 4 производная

$$-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + 6 \tag{3.33}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.34}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x)) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \tag{3.35}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.36}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.37}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.38}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.39}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.40}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.41}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.42}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.43}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.44}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.45}$$

Несложно заметить:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \\ \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.46}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\begin{aligned}&\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \\ &\quad = -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \\ &\qquad \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.47}$$

Несложно заметить:

$$\begin{aligned}&\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \\ &\quad = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\ &\qquad \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\ &\qquad \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.48}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.49}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.50}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.51}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.52}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.53}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.54}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\begin{split}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \\ \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{split} \tag{3.55}$$

Хорошая, годная задача?

$$\begin{split}&\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \\ &\quad = -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \\ &\qquad \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{split} \tag{3.56}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.57}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.58}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.59}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.60}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.61}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.62}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.63}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.64}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.65}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.66}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.67}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))) = -1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.68}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))) = -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x))) \tag{3.69}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}&(-1\cdot \sin(x)\cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)))\\ &= -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\\ &\quad \cdot \sin(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\\ &\quad \cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.70}$$

Хорошая, годная задача?

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}&(-1\cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))))\\ &= -1\cdot (-1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + -1\\ &\quad \cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\\ &\quad \cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x))))\end{aligned} \tag{3.71}$$

Очевидно, что:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}&(\cos(x)\cdot -1\cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))))\\ &= -1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)))\\ &\quad + \cos(x)\cdot -1\cdot (-1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))\\ &\quad + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\\ &\quad \cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x))))\end{aligned} \tag{3.72}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \\ \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))) = \\ -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \\ \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \\ -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + \cos(x) \cdot -1 \\ \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\ \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\ \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.73}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\ \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \\ \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))) = \\ -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\ \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\ \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \\ + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \\ \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \\ -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + \cos(x) \cdot -1 \\ \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\ \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\ \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.74}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + 6) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.75}$$

3.6 5 производная

$$-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.76}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.77}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.78}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot -1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot -1 \cdot \cos(x) \tag{3.79}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.80}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.81}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.82}$$

Аналогично доказывается:

$$\begin{split}\frac{df}{dx}(-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\ \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))\end{split} \tag{3.83}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.84}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x)) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \tag{3.85}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.86}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.87}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.88}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))) = -1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) \tag{3.89}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\begin{split}\frac{df}{dx}(-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))) = -1\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\\ \cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)))\end{split} \tag{3.90}$$

Аналогично доказывается:

$$\begin{split}&\frac{df}{dx}(-1\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)))\\ &\quad= -1\cdot -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)) + -1\cdot\cos(x)\cdot -1\\ &\qquad\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)))\end{split} \tag{3.91}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\begin{split}&\frac{df}{dx}(-1\cdot -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + -1\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)))\\ &\quad= -1\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + -1\cdot -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\\ &\qquad\cdot\cos(\sin(x)) + -1\cdot -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)) + -1\cdot\cos(x)\\ &\qquad\cdot -1\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)))\end{split} \tag{3.92}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1\cdot\sin(x) \tag{3.93}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(-1\cdot\cos(x)) = -1\cdot -1\cdot\sin(x) \tag{3.94}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1\cdot\sin(x) \tag{3.95}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.96}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.97}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.98}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\begin{multline}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \\ \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{multline} \tag{3.99}$$

Аналогично доказывается:

$$\begin{split}&\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \\ &= -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \\ &\quad \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))\end{split} \tag{3.100}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.101}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.102}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.103}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.104}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.105}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.106}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \\ \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.107}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.108}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.109}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.110}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.111}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.112}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\ + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.113}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\ \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \\ -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \tag{3.114}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\begin{aligned}
&\frac{df}{dx}(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x)))\\
&\quad=-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))+-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\\
&\qquad\cdot\sin(\sin(x))+-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+\cos(x)\\
&\qquad\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+\cos(x)\cdot-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)))
\end{aligned}\tag{3.115}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\begin{aligned}
&\frac{df}{dx}(-1\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))))\\
&\quad=-1\cdot(-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))+-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+-1\\
&\qquad\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+\cos(x)\\
&\qquad\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+\cos(x)\cdot-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))))
\end{aligned}\tag{3.116}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\begin{aligned}
&\frac{df}{dx}(-1\cdot\sin(x)\cdot-1\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))))\\
&\quad=-1\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x)))+\\
&\qquad-1\cdot\sin(x)\cdot-1\cdot(-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))+-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))\\
&\qquad+-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+\cos(x)\\
&\qquad\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+\cos(x)\cdot-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))))
\end{aligned}\tag{3.117}$$

Несложно заметить:

$$\begin{aligned}
&\frac{df}{dx}(-1\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))+-1\cdot\sin(x)\cdot-1\\
&\quad\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))))=\\
&\qquad-1\cdot-1\cdot\sin(x)\cdot-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))+-1\cdot\cos(x)\cdot-1\\
&\qquad\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x)))+-1\cdot\cos(x)\cdot\\
&\qquad-1\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x)))+-1\cdot\sin(x)\\
&\qquad\cdot-1\cdot(-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))+-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+-1\\
&\qquad\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+\cos(x)\\
&\qquad\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+\cos(x)\cdot-1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))))
\end{aligned}\tag{3.118}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x)$$
$$\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot$$
$$-1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))) =$$
$$-1 \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x)$$
$$\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x)$$
$$\cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))$$
$$+ -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1$$
$$\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot$$
$$-1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x)$$
$$\cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1$$
$$\cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)$$
$$\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.119}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.120}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x)) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \tag{3.121}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.122}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.123}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.124}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.125}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \tag{3.126}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \tag{3.127}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.128}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.129}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.130}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.131}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.132}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.133}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.134}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.135}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.136}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.137}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.138}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.139}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\ + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))\end{aligned} \tag{3.140}$$

Очевидно, что:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\ \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \\ -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.141}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\begin{aligned}&\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \\ &= -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \\ &\quad \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\ &\quad \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.142}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))) = -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.143}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.144}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.145}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.146}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.147}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.148}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.149}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.150}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.151}$$

Очевидно, что:

$$\begin{split}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \\ \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))\end{split} \tag{3.152}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.153}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.154}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.155}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.156}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.157}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))) = -1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.158}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))) = -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x))) \tag{3.159}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(-1\cdot \sin(x)\cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))) = -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x))) \tag{3.160}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(-1\cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)))) = -1\cdot (-1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.161}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)))) = -1\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x))) + -1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot (-1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + -1\cdot \sin(x)\cdot \cos(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1\cdot \sin(x)\cdot -1\cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot \cos(x)\cdot \cos(\sin(x)))) \tag{3.162}$$

Как было показано в детском саду:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1\cdot \sin(x) \tag{3.163}$$

Плюс константа:
$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.164}$$

Несложно заметить:
$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x)) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \tag{3.165}$$

Как было показано в детском саду:
$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.166}$$

Аналогично доказывается:
$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.167}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:
$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \\ \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))\end{aligned} \tag{3.168}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:
$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.169}$$

Аналогично доказывается:
$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.170}$$

Давайте представим это хозяйство, как:
$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.171}$$

Хорошая, годная задача?
$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.172}$$

Давайте представим это хозяйство, как:
$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.173}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.174}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\ + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))\end{aligned} \tag{3.175}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \\ -1 \cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\ + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.176}$$

Как было показано в детском саду:

$$\begin{aligned}&\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \\ &= -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \\ &\quad \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\ &\quad \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.177}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.178}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.179}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.180}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.181}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.182}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.183}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = {} & -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\ & + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))\end{aligned} \tag{3.184}$$

Плюс константа:

$$\begin{aligned}\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \\ -1 \cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\ + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))\end{aligned} \tag{3.185}$$

Очевидно, что:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.186}$$

Должно быть известно со школы:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.187}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x)) = -1 \cdot \cos(x) \tag{3.188}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.189}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(\sin(\sin(x))) = \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.190}$$

Если вы не понимаете это очевидное преобразование, вам нужно пойти на программу, где не изучают математический анализ:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.191}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) \tag{3.192}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.193}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x) \tag{3.194}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\sin(x)) = \cos(x) \tag{3.195}$$

По теореме (какой там номер?) из параграфа ??:

$$\frac{df}{dx}(\cos(\sin(x))) = \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.196}$$

Аналогично доказывается:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \tag{3.197}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \tag{3.198}$$

Плюс константа:

$$\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \tag{3.199}$$

Давайте представим это хозяйство, как:

$$\begin{aligned}
&\frac{df}{dx}(-1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)))\\
&\quad = -1\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\\
&\qquad \cdot\cos(\sin(x)) + -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot\\
&\qquad -1\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)))
\end{aligned} \tag{3.200}$$

Несложно заметить:

$$\begin{aligned}
&\frac{df}{dx}(\cos(x)\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))))\\
&\quad = -1\cdot\sin(x)\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)))\\
&\qquad + \cos(x)\cdot(-1\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))\\
&\qquad\qquad + -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\\
&\qquad\qquad \cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x))))
\end{aligned} \tag{3.201}$$

Понимание этого преобразование предоставляется читателю в качестве несложного упражнения:

$$\begin{aligned}
&\frac{df}{dx}(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + \cos(x)\\
&\quad \cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)))) =\\
&\qquad -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + -1\cdot\sin(x)\\
&\qquad \cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))) + -1\cdot\sin(x)\\
&\qquad \cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x))) + \cos(x)\\
&\qquad \cdot(-1\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x)) + -1\cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)) + -1\\
&\qquad\qquad \cdot\sin(x)\cdot -1\cdot\cos(x)\cdot\cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot -1\\
&\qquad\qquad \cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x)) + \cos(x)\cdot\cos(x)\cdot -1\cdot\sin(\sin(x))))
\end{aligned} \tag{3.202}$$

Несложно заметить:

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) = -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))) \tag{3.203}$$

Хорошая, годная задача?

$$\frac{df}{dx}(-1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))))) = -1 \cdot (-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + \cos(x) \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))))) \tag{3.204}$$

Должно быть известно со школы:

$$
\begin{multline}
\frac{df}{dx}(\cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))))) = -1 \cdot \sin(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \\
+ \cos(x) \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\
\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))))) \tag{3.205}
\end{multline}
$$

Плюс константа:

$$
\begin{multline}
\frac{df}{dx}(-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \\
+ \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))))) = -1 \cdot \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\
+ -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \\
+ \cos(x) \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\
\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))))) \tag{3.206}
\end{multline}
$$

Очевидно, что:

$$
\begin{multline}
\frac{df}{dx}(-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \\
\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\
+ \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))))) = \\
-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \\
+ -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\
+ -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \\
+ \cos(x) \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\
\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))))) \tag{3.207}
\end{multline}
$$

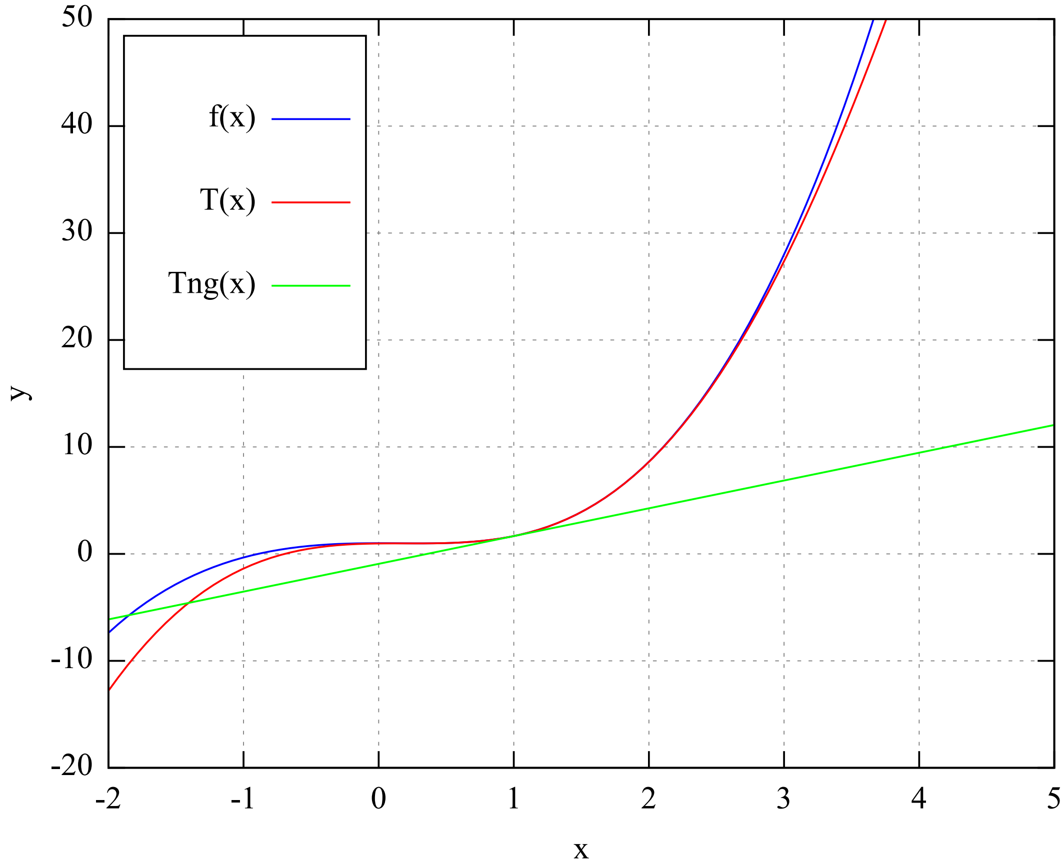
Аналогично доказывается:

$$\begin{multline}
\frac{df}{dx}(-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\
\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \\
+ -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \\
\cdot(-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(\sin(x))+\cos(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x)))+\cos(x)\cdot-1\cdot(-1\cdot\cos(x) \\
\cdot\cos(\sin(x))+-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x))+-1\cdot\sin(x)\cdot\cos(x)\cdot-1\cdot\sin(\sin(x)) \\
+ \cos(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))))) = \\
-1 \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\
\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \\
\cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \\
+ -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) \\
+ -1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x))) \\
+ -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) \\
+ -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)))) + \cos(x) \cdot \\
-1 \cdot (-1 \cdot -1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \\
\cdot \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) + -1 \\
\cdot \sin(x) \cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x))) \\
+ \cos(x) \cdot (-1 \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \\
\cdot \cos(\sin(x)) + -1 \cdot \sin(x) \cdot -1 \cdot \cos(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot -1 \\
\cdot (-1 \cdot \sin(x) \cdot \cos(\sin(x)) + \cos(x) \cdot \cos(x) \cdot -1 \cdot \sin(\sin(x)))))
\tag{3.208}
\end{multline}$$

Разложение Тейлора:

$$T(\cos(\sin(x)) + x^3) = 1.66637 + 2.59714 \cdot (x-1) + 3.21645 \cdot (x-1)^2 + 1.23823 \cdot (x-1)^3 + -0.0961245 \cdot (x-1)^4 + -0.0230274 \cdot (x-1)^5 ... \tag{3.209}$$

3.7 График разложения Тейлора



Послесловие

Дорогие читатели, надеюсь вы смогли уделить минуточку внимания данному пособию и осознать его неимоверную очевидность. Теперь вы отлично сдадите экзамен, а если нет, то удачи в следующем году.

Также автор выражает большую благодарность в помощи с подготовкой данного пособия студентам и преподавателям Мфти, а именно DEDу, ментору Коле, сорментору Артему за то, что вы активно искали кринж в коде, что несомненно улучшило качество материалов. За эту важную работу автор от всего сердца благодарит всех помощников.

Список Литературы:

- Учебники Г.И. Архипова, В.А. Садовничего и В.Н. Чубарикова
- Учебник Дж. Стюарта
- Учебник неизвестного автора «очевидность матана»
- Лекции А.Л.Лукашова о Бипках
- Лекции Д.А.Дагаева о поэзии мехмата