



Целью настоящего обучающего комплекса является выработка у студентов ИЭФ МИИТ умения находить производные при помощи основных формул и правил дифференцирования, а также численные значения производных.

Обучающий комплекс состоит из трех частей.

1. Обучающая часть, содержащая таблицу необходимых формул раздела «дифференцирование» (производные элементарных функций и правила дифференцирования более сложных функций), а также несколько примеров на использование этих формул с пошаговым объяснением решения.
2. Тренажер по дифференцированию функций уровней сложности 1 и 2, который дает возможность выбора исходной функции и числовых коэффициентов, с контролем полученных результатов.
3. 32 варианта индивидуальных заданий для студентов, из которых — вариант 0 с ответами дается как образец оформления работы; — варианты 1 — 31 предназначены для самостоятельной работы студентов. Каждый вариант содержит 5 отдельных (и не повторяющихся между вариантами) задач, для которых просчитаны ответы, а также просчитаны наиболее существенные промежуточные результаты вычислений; — дополнительно для преподавателя дается сводка всех ответов по каждому варианту.

Эти части сведены в три файла формата pdf, а именно:

- 1) файл для преподавателя **dif-full.pdf**, содержащий части 1, 2, 3 с ответами по всем вариантам;
- 2) файл для студентов **dif-stud.pdf**, содержащий части 1 и 2 и часть 3 со всеми вариантами, но без ответов (кроме варианта 0, который приведен с ответами);
- 3) краткий файл для преподавателя **dif-svodka.pdf**, содержащий часть 3 с ответами ко всем вариантам — его при необходимости можно распечатать для использования при проверке решенных заданий в аудитории традиционного типа вне доступа к компьютеру.

Особенностями настоящего обучающего комплекса является применение ориентированных на пользователя (студента) современных компьютерных технологий, таких, как:

- технологии **power point / beamer** в частях 1 и 2 комплекса, обеспечивающие современный стиль презентации как в варианте самостоятельной работы студента на компьютере, так и в варианте аудиторного занятия с проектором;
- технологии **hyperref** для облегчения просмотра пособия;
- интерактивные технологии заполняемых форм **JavaScript** для тестирования на тренажере и самостоятельной проверки студентами на компьютере результатов своих вычислений;
- технологии **forms data format** для отправки окончательных или промежуточных результатов выполнения задания на проверку, на адрес email по указанию преподавателя.

Дополнительным эффектом обучающего комплекса является отработка навыков работы с заполняемыми формами для проверки результатов, в частности, практика приведения математических данных (формулы, числа) к форме, принятой в языках программирования.

Самостоятельная работа с пособием и выполнение варианта предполагают доступ студента к современному компьютеру, содержащему стандартный инженерный калькулятор (или иную вычислительную программу) и программу Adobe Reader для чтения файлов формата pdf и заполнения форм для проверки результатов (имеется в бесплатном доступе для загрузки и установки).

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## возврат $\Rightarrow$

### 1 Указания для студентов

### 2 Практика дифференцирования

таблица 1: производные

таблица 2: дифференциалы

уровень 1 пример 1

уровень 2 пример 2

уровень 2 пример 3

уровень 3 пример 4

уровень 3 пример 5

### 3 Тренажер

инструкции 0

тренажер 1, уровень 1: функции вида  $F(c \cdot x)$

тренажер 2, уровень 2: функции вида  $F(G(c \cdot x))$

тренажер 3, уровень 2а: функции вида  $F(c \cdot x) \times G(d \cdot x)$

### 4 Вариант 0

### 5 Вариант 1

### 6 Вариант 2

### 7 Вариант 3

### 8 Вариант 4

### 9 Вариант 5

### 10 Вариант 6

### 11 Вариант 7

### 12 Вариант 8

### 13 Вариант 9

### 14 Вариант 10

- 15 Вариант 11
- 16 Вариант 12
- 17 Вариант 13
- 18 Вариант 14
- 19 Вариант 15
- 20 Вариант 16
- 21 Вариант 17
- 22 Вариант 18
- 23 Вариант 19
- 24 Вариант 20
- 25 Вариант 21
- 26 Вариант 22
- 27 Вариант 23
- 28 Вариант 24
- 29 Вариант 25
- 30 Вариант 26
- 31 Вариант 27
- 32 Вариант 28
- 33 Вариант 29
- 34 Вариант 30
- 35 Вариант 31



- 1 Для работы с Пособием, студент должен использовать современный компьютер с программами Acrobat или Reader для чтения файлов PDF.
- 2 Студент должен иметь калькулятор для инженерных расчетов, либо как программу в компьютере либо как отдельное устройство. Если имеется доступ к интернету, то вычисления можно производить прямо в окошке поиска Google.
- 3 Перед выполнением задания, студент должен
  - проработать материал лекций и практических занятий по практике дифференцирования,
  - освоить навигацию по пособию, включая **зеленые кнопки**

[оглавление](#), [табл. производных](#), [возврат](#),

а также активные строки самого **оглавления**,

- внимательно разобрать пошаговое решение примеров **1** – **5** из § 1,
  - решить несколько примеров на тренажерах (не менее 5 на тренажере **1** и по 2 – 3 на более сложных тренажерах **2** и **3** из § 2, самостоятельно выбирая элементарные функции и коэффициенты,
  - и при этом освоить интерактивный метод проверки результатов,
  - разобрать вариант **0**, дающий правильное оформление решения.
- 4 Далее следует найти и решить свой вариант, беря за образец вариант **0**.
  - 5 Те результаты, для которых имеется возможность интерактивной проверки, должны быть проверены.
  - 6 **Закончив решение, следует еще раз ввести все ответы в формы последней страницы своего варианта, выполнить проверку так, чтобы были видны отметки ВЕРНО или НЕВЕРНО, после чего распечатать эту страницу с указанными отметками для сдачи преподавателю, либо же, по указанию преподавателя, отправить результаты электронной почтой через кнопку SUBMIT.**
  - 7 Дополнительно для сдачи работы, студент должен иметь при себе промежуточные вычисления по произвольной форме.
  - 8 Вычисления производятся как минимум с 3 знаками после десятичной точки. Окончательные результаты для нецелых чисел представляются с двумя знаками.
  - 9 Результаты для интерактивной проверки нецелых чисел представляются с двумя знаками после десятичной точки.





[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Дифференцированием называется действие нахождения производной

Дифференцирование производится посредством последовательного перехода от исходной функции к ее всё более простым подфункциям при помощи таблицы [1](#), вплоть до независимого аргумента.

Производная функции  $y = f(x)$  обозначается так:

$$y' = \frac{dy}{dx}$$

Производные высших порядков имеют специальные обозначения:

$$y'' = \frac{d^2y}{dx^2} = \frac{d^2f}{dx^2} \text{ — читается: дэ два игрек по дэ икс дважды}$$

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

# § 2. Таблица 1: производные

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

№	Простая функция		Сложная функция	
	функция	производная	функция	производная
1	$y = C$	$y' = 0$		
2	$y = x^n$	$y' = n \cdot x^{n-1}$	$y = u^n$	$y' = n \cdot u^{n-1} \cdot u'$
3	$y = x$	$y' = 1$		
4	$y = x^2$	$y' = 2x$	$y = u^2$	$y' = 2 \cdot u \cdot u'$
5	$y = x^3$	$y' = 3x^2$	$y = u^3$	$y' = 3 \cdot u^2 \cdot u'$
6	$y = \frac{1}{x}$	$y' = -\frac{1}{x^2}$	$y = \frac{1}{u}$	$y' = -\frac{u'}{u^2}$
7	$y = \sqrt{x}$	$y' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$y = \sqrt{u}$	$y' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$
8	$y = \sqrt[3]{x}$	$y' = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$	$y = \sqrt[3]{u}$	$y' = \frac{u'}{3\sqrt[3]{u^2}}$
9	$y = \sin x$	$y' = \cos x$	$y = \sin u$	$y' = \cos u \cdot u'$
10	$y = \cos x$	$y' = -\sin x$	$y = \cos u$	$y' = -\sin u \cdot u'$
11	$y = \operatorname{tg} x$	$y' = \frac{1}{\cos^2 x}$	$y = \operatorname{tg} u$	$y' = \frac{u'}{\cos^2 u}$
12	$y = e^x$	$y' = e^x$	$y = e^u$	$y' = e^u \cdot u'$
13	$y = a^x$	$y' = a^x \ln a$	$y = a^u$	$y' = a^u \ln a \cdot u'$
14	$y = \ln x$	$y' = \frac{1}{x}$	$y = \ln u$	$y' = \frac{u'}{u}$
15	$y = \arcsin x$	$y' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$y = \arcsin u$	$y' = \frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$
16	$y = \arccos x$	$y' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$y = \arccos u$	$y' = -\frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$
17	$y = \operatorname{arctg} x$	$y' = \frac{1}{1+x^2}$	$y = \operatorname{arctg} u$	$y' = \frac{u'}{1+u^2}$
18			$y = u + v$	$y' = u' + v'$
19			$y = u - v$	$y' = u' - v'$
20			$y = uv$	$y' = u'v + v'u$
21	$y = Cx$	$y' = C$	$y = Cu$	$y' = Cu'$
22			$y = \frac{u}{v}$	$y' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$
23			$y = u^v$	$y' = v \cdot u^{v-1} \cdot u' + u^v \cdot \ln u \cdot v'$

## § 2. Таблица 2: дифференциалы

[возврат](#)  $\Rightarrow$ 
[оглавление](#)
[табл. производных](#)

№	Простая функция		Сложная функция	
	функция	дифференциал	функция	дифференциал
1	$y = C$	$dy = 0$		
2	$y = x^n$	$dy = n x^{n-1} dx$	$y = u^n$	$dy = n u^{n-1} du$
3	$y = x$	$dy = dx$		
4	$y = x^2$	$dy = 2 x dx$	$y = u^2$	$dy = 2 u du$
5	$y = x^3$	$dy = 3 x^2 dx$	$y = u^3$	$dy = 3 u^2 du$
6	$y = \frac{1}{x}$	$dy = -\frac{dx}{x^2}$	$y = \frac{1}{u}$	$dy = -\frac{du}{u^2}$
7	$y = \sqrt{x}$	$dy = \frac{dx}{2\sqrt{x}}$	$y = \sqrt{u}$	$dy = \frac{du}{2\sqrt{u}}$
8	$y = \sqrt[3]{x}$	$dy = \frac{dx}{3\sqrt[3]{x^2}}$	$y = \sqrt[3]{u}$	$dy = \frac{du}{3\sqrt[3]{u^2}}$
9	$y = \sin x$	$dy = \cos x dx$	$y = \sin u$	$dy = \cos u \cdot du$
10	$y = \cos x$	$dy = -\sin x dx$	$y = \cos u$	$dy = -\sin u \cdot du$
11	$y = \operatorname{tg} x$	$dy = \frac{dx}{\cos^2 x}$	$y = \operatorname{tg} u$	$dy = \frac{du}{\cos^2 u}$
12	$y = e^x$	$dy = e^x dx$	$y = e^u$	$dy = e^u \cdot du$
13	$y = a^x$	$dy = a^x \ln a dx$	$y = a^u$	$dy = a^u \ln a \cdot du$
14	$y = \ln x$	$dy = \frac{dx}{x}$	$y = \ln u$	$dy = \frac{du}{u}$
15	$y = \arcsin x$	$dy = \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$	$y = \arcsin u$	$dy = \frac{du}{\sqrt{1-u^2}}$
16	$y = \arccos x$	$dy = -\frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$	$y = \arccos u$	$dy = -\frac{du}{\sqrt{1-u^2}}$
17	$y = \operatorname{arctg} x$	$dy = \frac{dx}{1+x^2}$	$y = \operatorname{arctg} u$	$dy = \frac{du}{1+u^2}$
18			$y = u + v$	$dy = du + dv$
19			$y = u - v$	$dy = du - dv$
20			$y = uv$	$dy = v du + u dv$
21	$y = Cx$	$dy = C dx$	$y = Cu$	$dy = C du$
22			$y = \frac{u}{v}$	$dy = \frac{v du - u dv}{v^2}$
23			$y = u^v$	$dy = v u^{v-1} du + u^v \ln u dv$



[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П1 (уровень 1)

*Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .*

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

### Решение

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

### Решение

$$y' = (\sin 2x)'$$

### Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

### Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9



## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$

$$(\sin u)' = \cos u \cdot u'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$

$$(\sin u)' = \cos u \cdot u'$$

$$y' = \underbrace{\cos 2x}_{\cos u} \cdot \underbrace{(2x)'}_{u'}$$

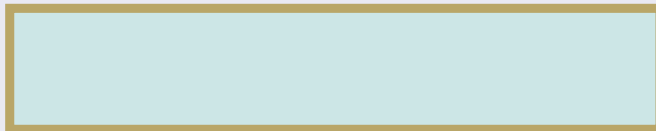
последняя операция  $\sin u$ , 9

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$



последняя операция  $\sin u$ , 9

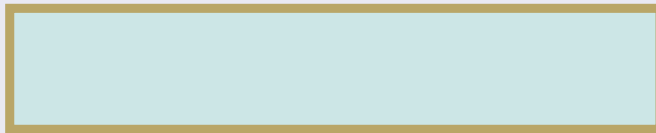
$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$



последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

### Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$

$$(Cx)' = C$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

### Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$

$$(Cx)' = C$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

последняя операция  $Cx$ , 21

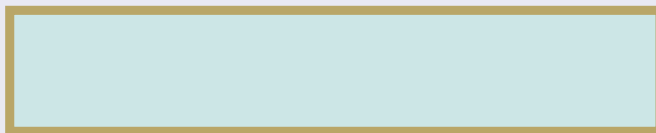
$$y' = \cos 2x \cdot \underbrace{2}_C$$

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$



$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

последняя операция  $Cx$ , 21

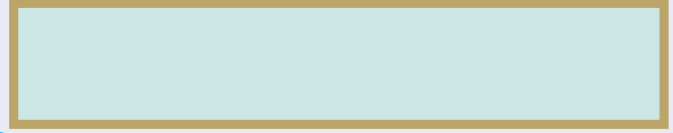
$$y' = \cos 2x \cdot 2$$

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$



$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = \cos 2x \cdot 2$$

## Ответ

$$y' = \cos 2x \cdot 2$$



## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = \cos 2x \cdot 2$$

## Ответ

$$y' = \cos 2x \cdot 2$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

$$2*\cos(2*x)$$

$$\cos(2*x)*2$$

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = \cos 2x \cdot 2$$

## Ответ

$$y' = \cos 2x \cdot 2$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

$$2 * \cos(2 * x)$$

$$\cos(2 * x) * 2$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = \cos 2 \cdot 2 = -0.832$$

## Пример П1 (уровень 1)

Найти производную функции  $y = \sin 2x$ .

## Решение

$$y' = (\underbrace{\sin 2x}_{\sin u})'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = \cos 2x \cdot (\underbrace{2x}_{Cx})'$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = \cos 2x \cdot 2$$

## Ответ

$$y' = \cos 2x \cdot 2$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

$$2*\cos(2*x)$$

$$\cos(2*x)*2$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = \cos 2 \cdot 2 = -0.832$$

## Выборочная проверка

Формула производной: введи

[Клик](#)

$f'(1)$  (формат 1.23): введи

[Клик](#)



### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{\sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12



## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{\sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(e^u)' = e^u \cdot u'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{\sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(e^u)' = e^u \cdot u'$$

$$y' = \underbrace{e^{\sin 2x}}_{e^u} \cdot \underbrace{(\sin 2x)'}_{u'}$$

последняя операция  $e^u$ , 12

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

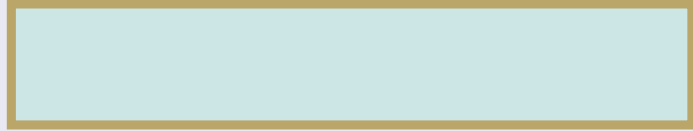
### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

$e^u$



последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

$\sin u$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{\sin 2x}}_{e^u} \right)'$$



последняя операция  $e^u$ , **12**

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \left( \underbrace{\sin 2x}_{\sin u} \right)'$$

последняя операция  $\sin u$ , **9**

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

$e^u$

$$(\sin u)' = \cos u \cdot u'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

$\sin u$

последняя операция  $\sin u$ , 9

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{\sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(\sin u)' = \cos u \cdot u'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \underbrace{(\sin 2x)'}_{\sin u}$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \overbrace{\cos 2x \cdot (2x)'}^{\cos u \cdot u'}$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

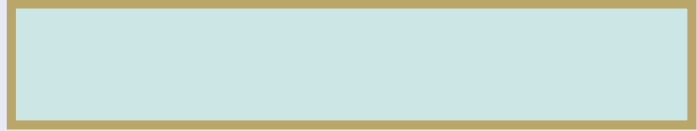
### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

$e^u$



$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

$\sin u$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot (2x)'$$

$Cx$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

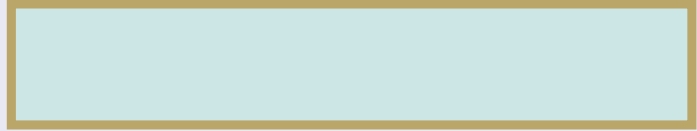
[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{\sin 2x}}_{e^u} \right)'$$



последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \left( \underbrace{\sin 2x}_{\sin u} \right)'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot \left( \underbrace{2x}_{Cx} \right)'$$

последняя операция  $Cx$ , 21



## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{\sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(Cx)' = C$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \left( \underbrace{\sin 2x}_{\sin u} \right)'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot \left( \underbrace{2x}_{Cx} \right)'$$

последняя операция  $Cx$ , 21

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

$$(Cx)' = C$$

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot (2x)'$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

последняя операция  $Cx$ , 21

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

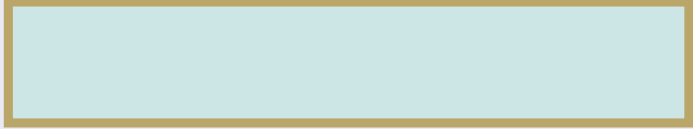
[табл. производных](#)

## Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$



$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot (2x)'$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

$e^u$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

$\sin u$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot (2x)'$$

$Cx$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

### Ответ

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

## Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

$e^u$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

$\sin u$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot (2x)'$$

$Cx$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

## Ответ

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

```
2*cos(2*x)*exp(sin(2*x))
exp(sin(2*x))*cos(2*x)*2
2*exp(sin(2*x))*cos(2*x)
exp(sin(2*x))*2*cos(2*x)
```

## Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

$e^u$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

$\sin u$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot (2x)'$$

$Cx$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

## Ответ

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

$$2*\cos(2*x)*\exp(\sin(2*x))$$

$$\exp(\sin(2*x))*\cos(2*x)*2$$

$$2*\exp(\sin(2*x))*\cos(2*x)$$

$$\exp(\sin(2*x))*2*\cos(2*x)$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = e^{\sin 2} \cdot \cos 2 \cdot 2 = -2.066 \quad \text{контроль } -2.066$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 2

[возврат](#) →[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Пример П2 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = e^{\sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{\sin 2x})'$$

$e^u$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot (\sin 2x)'$$

$\sin u$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot (2x)'$$

$Cx$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

### Ответ

$$y' = e^{\sin 2x} \cdot \cos 2x \cdot 2$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

$$2*\cos(2*x)*\exp(\sin(2*x))$$

$$\exp(\sin(2*x))*\cos(2*x)*2$$

$$2*\exp(\sin(2*x))*\cos(2*x)$$

$$\exp(\sin(2*x))*2*\cos(2*x)$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = e^{\sin 2} \cdot \cos 2 \cdot 2 = -2.066 \quad \text{контроль } -2.066$$

### Выборочная проверка

Формула производной: введи

[Клик](#)

$f'(1)$  (формат 1.23): введи

[Клик](#)





### Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

### Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = (x \operatorname{arctg} 2x)'$$

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

## Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)}_{u \cdot v}'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

## Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)}_{u \cdot v}'$$

$$(uv)' = u'v + v'u$$

↑  
последняя операция  $u \cdot v$ , 12

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$

$$(uv)' = u'v + v'u$$

$$= \overbrace{x' \cdot \operatorname{arctg} 2x}^{u'v} + \overbrace{x \cdot (\operatorname{arctg} 2x)'}^{v'u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

## Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$



$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$



$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17



## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$

$$(\operatorname{arctg} u)' = \frac{u'}{1+u^2}$$

$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$

$$(\operatorname{arctg} u)' = \frac{u'}{1+u^2}$$

$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{\frac{1}{1+u^2} \cdot u'}{1 + (2x)^2} \cdot (2x)'$$

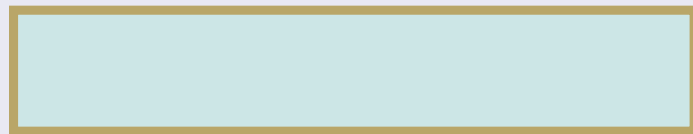
последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

## Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$



$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

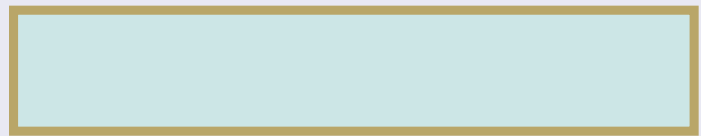
$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$



$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$

$$(Cx)' = C$$

$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)}_{u \cdot v}'$$

$$(Cx)' = C$$

$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot 2$$

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$



$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot 2$$

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$

$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1+(2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1+(2x)^2} \cdot 2$$

### Ответ

$$y' = \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1+(2x)^2} \cdot 2 = \operatorname{arctg} 2x + \frac{2x}{1+4x^2}$$



## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$

$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot 2$$

последняя операция  $Cx$ , 21

### Ответ

$$y' = \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot 2 = \operatorname{arctg} 2x + \frac{2x}{1 + 4x^2}$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

- $\operatorname{arctan}(2*x) + x * (1 / (1 + (2*x)**2)) * 2$
- $\operatorname{arctan}(2*x) + (2*x) / (1 + (2*x)**2)$
- $\operatorname{arctan}(2*x) + x * (1 / (1 + 2*x*2*x)) * 2$
- $\operatorname{arctan}(2*x) + (2*x) / (1 + 4*x**2)$

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)'}_{u \cdot v}$$

$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot 2$$

### Ответ

$$y' = \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot 2 = \operatorname{arctg} 2x + \frac{2x}{1 + 4x^2}$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

$$\operatorname{arctan}(2*x) + x * (1 / (1 + (2*x)**2)) * 2$$

$$\operatorname{arctan}(2*x) + (2*x) / (1 + (2*x)**2)$$

$$\operatorname{arctan}(2*x) + x * (1 / (1 + 2*x*2*x)) * 2$$

$$\operatorname{arctan}(2*x) + (2*x) / (1 + 4*x**2)$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = \operatorname{arctg} 2 + \frac{2}{1 + (2)^2} = 1.507$$

## Пример П3 (уровень 2)

Найти производную функции  $y = x \operatorname{arctg} 2x$ .

### Решение

$$y' = \underbrace{(x \operatorname{arctg} 2x)}_{u \cdot v}'$$

$$= \underbrace{x'}_{x'=1} \cdot \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \underbrace{(\operatorname{arctg} 2x)'}_{\operatorname{arctg} u}'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 12

последн. операция  $\operatorname{arctg} u$ , 17

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot 2$$

### Ответ

$$y' = \operatorname{arctg} 2x + x \cdot \frac{1}{1 + (2x)^2} \cdot 2 = \operatorname{arctg} 2x + \frac{2x}{1 + 4x^2}$$

Варианты записи ответа в форме, понимаемой компьютером, для выборочной проверки:

$$\operatorname{arctan}(2*x) + x * (1 / (1 + (2*x)**2)) * 2$$

$$\operatorname{arctan}(2*x) + (2*x) / (1 + (2*x)**2)$$

$$\operatorname{arctan}(2*x) + x * (1 / (1 + 2*x*2*x)) * 2$$

$$\operatorname{arctan}(2*x) + (2*x) / (1 + 4*x**2)$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = \operatorname{arctg} 2 + \frac{2}{1 + (2)^2} = 1.507$$

### Выборочная проверка

Формула производной: введи

[Клик](#)

$f'(1)$  (формат 1.23): введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#)

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{x \sin 2x})'$$

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)



[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(e^u)' = e^u \cdot u'$$

↑  
 последняя операция  $e^u$ , 12

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(e^u)' = e^u \cdot u'$$

$$y' = \overbrace{e^{x \sin 2x}}^{e^u} \cdot \overbrace{(x \cdot \sin 2x)'}^{u'}$$

последняя операция  $e^u$ , 12

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

← последняя операция  $e^u$ , 12

← последняя операция  $u \cdot v$ , 20

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(uv)' = u'v + v'u$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12последняя операция  $u \cdot v$ , 20[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(uv)' = u'v + v'u$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \overbrace{x' \sin 2x + (\sin 2x)' x}^{u'v + v'u} \right)$$

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

последняя операция  $x'$ , 3



## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(x)' = 1$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \underbrace{(x \cdot \sin 2x)'}_{uv}$$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

последняя операция  $x'$ , 3

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \underbrace{(x \cdot \sin 2x)'}_{uv}$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (1 \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

$$(x)' = 1$$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

последняя операция  $x'$ , 3

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( 1 \sin 2x + \underbrace{(\sin 2x)'}_{\sin u} x \right)$$

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

## Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( 1 \sin 2x + \underbrace{(\sin 2x)'}_{\sin u} x \right)$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(\sin u)' = \cos u \cdot u'$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \underbrace{(x \cdot \sin 2x)'}_{uv}$$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( 1 \sin 2x + \underbrace{(\sin 2x)'}_{\sin u} x \right)$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{x \sin 2x})'$$

$$(\sin u)' = \cos u \cdot u'$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (x \cdot \sin 2x)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (x' \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (1 \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot (2x)' x)$$

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( 1 \sin 2x + \underbrace{(\sin 2x)'}_{\sin u} x \right)$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \sin 2x + \cos 2x \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx} x \right)$$

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x \cdot \sin 2x}_{uv} \right)'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( 1 \sin 2x + \underbrace{(\sin 2x)'}_{\sin u} x \right)$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \sin 2x + \cos 2x \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx} x \right)$$

последняя операция  $Cx$ , 21



## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{e^{x \sin 2x}}_{e^u} \right)'$$

$$(Cx)' = C$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \underbrace{(x \cdot \sin 2x)'}_{uv}$$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \underbrace{x'}_{x'} \sin 2x + (\sin 2x)' x \right)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( 1 \sin 2x + \underbrace{(\sin 2x)'}_{\sin u} x \right)$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot \left( \sin 2x + \cos 2x \cdot \underbrace{(2x)'}_{Cx} x \right)$$

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{x \sin 2x})'$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (x \cdot \sin 2x)'$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (x' \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (1 \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot (2x)' x)$$

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot \frac{C}{2} \cdot x)$$

$$(Cx)' = C$$

последняя операция  $e^u$ , 12

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

последняя операция  $x'$ , 3

последняя операция  $\sin u$ , 9

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{x \sin 2x})'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (x \cdot \sin 2x)'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (x' \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (1 \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot (2x)' x)$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot 2 \cdot x)$$

## Пример П4 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = e^{x \sin 2x}$ .

### Решение

$$y' = (e^{x \sin 2x})'$$

последняя операция  $e^u$ , 12

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (x \cdot \sin 2x)'$$

последняя операция  $u \cdot v$ , 20

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (x' \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

последняя операция  $x'$ , 3

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (1 \sin 2x + (\sin 2x)' x)$$

последняя операция  $\sin u$ , 9

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot (2x)' x)$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot 2 \cdot x)$$

### Ответ

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot 2 \cdot x)$$

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot 2 \cdot x)$$

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot 2 \cdot x)$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 4, окончание

[возврат ⇒](#)

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot 2 \cdot x)$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = e^{1 \sin 2} \cdot (\sin 2 + \cos 2 \cdot 2 \cdot 1) = 0.191$$

[возврат ⇒](#)

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 4, окончание

[возврат ⇒](#)

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

$$y' = e^{x \sin 2x} \cdot (\sin 2x + \cos 2x \cdot 2 \cdot x)$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = e^{1 \sin 2} \cdot (\sin 2 + \cos 2 \cdot 2 \cdot 1) = 0.191$$

### Выборочная проверка

$f'(1)$  (формат 1.23): введи

[Клик](#)

[возврат ⇒](#)

[оглавление](#)

[табл. производных](#)



## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат  \$\Rightarrow\$](#)

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x} + x \ln x$ .

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x} + x \ln x$ .

### Решение

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x} + x \ln x$ .

### Решение

$$y' = (\sqrt{1 + \cos 3x} + x \ln x)'$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u'}}{2\sqrt{\underbrace{1 + \cos 3x + x \ln x}_{u}}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$



$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{\underbrace{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{2\sqrt{u}}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7



## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(u + v)' = u' + v'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(u + v)' = u' + v'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{1' + (\cos 3x)' + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(\cos u)' = -\sin u \cdot u'$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(\cos u)' = -\sin u \cdot u'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{\overbrace{-\sin u}^{-\sin 3x} \cdot (3x)' + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9



## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

последняя операция  $Cx$ , 21

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(Cx)' = C$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(Cx)' = C$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{3}^C + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

последняя операция  $Cx$ , 21

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

последняя операция  $Cx$ , 21

последняя операция  $uv$ , 20

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(uv)' = u'v + v'u$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(uv)' = u'v + v'u$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x' \ln x + (\ln x)' x}^{u'v+v'u}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$



# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

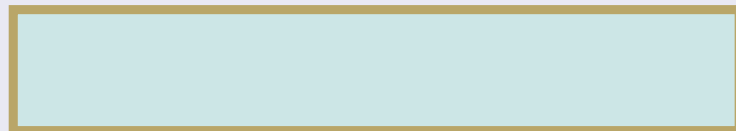
[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$



$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$x' = 1$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$x' = 1$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + (\ln x)' \cdot x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \overbrace{(\ln x)'}^{\ln x} \cdot x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

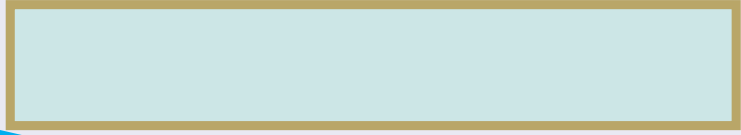
[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$



последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \overbrace{(\ln x)'}^{\ln x} \cdot x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\ln x$ , 14

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \overbrace{(\ln x)'}^{\ln x} \cdot x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\ln x$ , 14

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x) x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \overbrace{(\ln x)'}^{\ln x} \cdot x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\ln x$ , 14

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \frac{1}{x} x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \overbrace{(\ln x)'}^{\ln x} \cdot x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\ln x$ , 14

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \frac{1}{x} x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$



# § 2. Практика дифференцирования: Пример 5

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

## Пример П5 (уровень 3)

Найти производную функции  $y = \sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}$ .

### Решение

$$y' = \left( \underbrace{\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}_{\sqrt{u}} \right)'$$

последняя операция  $\sqrt{u}$ , 7

$$= \frac{\overbrace{(1 + \cos 3x + x \ln x)}^{u+v+w}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $u + v$ , 19

$$= \frac{\overbrace{1'}^{C'=0} + \overbrace{(\cos 3x)'}^{\cos u} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $C' = 0$ , 1  
последняя операция  $\cos u$ , 9

$$= \frac{-\sin 3x \cdot \overbrace{(3x)'}^{Cx} + (x \ln x)'}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $Cx$ , 21

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{(x \ln x)'}^{uv}}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $uv$ , 20

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \overbrace{x'}^{x'} \ln x + (\ln x)' x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $x' = 1$ , 3

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \overbrace{(\ln x)'}^{\ln x} \cdot x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

последняя операция  $\ln x$ , 14

$$= \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + \frac{1}{x} x}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}} = \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + 1}{2\sqrt{1 + \cos 3x + x \ln x}}$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5, окончание

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

Ответ

$$y' = \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + 1}{2\sqrt{1 + \cos 3x} + x \ln x}$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5, окончание

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

Ответ

$$y' = \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + 1}{2\sqrt{1 + \cos 3x} + x \ln x}$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5, окончание

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Ответ**

$$y' = \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + 1}{2\sqrt{1+\cos 3x} + x \ln x}$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = \frac{-\sin 3 \cdot 3 + \ln 1 + 1}{2\sqrt{1+\cos 3} + 1 \ln 1} = 2.882 \text{ — точная формула } 2.882$$

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5, окончание

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Ответ

$$y' = \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + 1}{2\sqrt{1+\cos 3x} + x \ln x}$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = \frac{-\sin 3 \cdot 3 + \ln 1 + 1}{2\sqrt{1+\cos 3} + 1 \ln 1} = 2.882 \text{ — точная формула } 2.882$$

### Выборочная проверка

## § 2. Практика дифференцирования: Пример 5, окончание

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Ответ

$$y' = \frac{-\sin 3x \cdot 3 + \ln x + 1}{2\sqrt{1+\cos 3x} + x \ln x}$$

Численное значение  $f'(1)$  для выборочной проверки:

$$f'(1) = \frac{-\sin 3 \cdot 3 + \ln 1 + 1}{2\sqrt{1+\cos 3} + 1 \ln 1} = 2.882 \text{ — точная формула } 2.882$$

### Выборочная проверка

$f'(1)$  (формат 1.23): введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

возврат →

ОГЛ ←

## § 3. Тренажер

возврат →

ОГЛ ←

**Инструкция: уровень 1.**

1. Тренажер уровня 1 использует функции вида  $F(\cdot x)$ , где  $F$  — элементарная функция из списка

$$\sin, \exp, \cos, \ln, \operatorname{tg}, \operatorname{arctg}, 1/x, \sqrt{\quad} \quad (*)$$

а  $c$  — константа, выбираемая из списка  $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .

2. Для включения тренажера, выбери функцию в выпадающем меню для функции  $F$  и значение коэффициента в выпадающем меню для  $c$ .

3. По клику заполнятся формы 1 и 2 (функция и ее значение при  $x = 1$ ), а также формы 3 и 4 (формула производной и ее значение при  $x = 1$ ).

4. **Формы 3 и 4 (ответ для теста) открываются только по ключу формы 0.**

5. Заполняемая форма 5 возвращает ВЕРНО в форме 6 по клику только на формулу функции в форме 1.

6. Заполняемая форма 7 возвращает ВЕРНО в форме 8 по клику только на численное значение в форме 2.

7. Заполняемая форма 9 возвращает ВЕРНО в форме 10 по клику только на формулу производной в форме 3.

8. Заполняемая форма 11 возвращает ВЕРНО в форме 12 по клику только на численное значение в форме 4 (с тремя знаками справа от точки).

**Инструкция: уровни 2 и 2а.**

Тренажер **уровня 2** предлагает функции вида  $F(G(c \cdot x))$ , где  $F, G$  — элементарные функции из того же списка (\*) (в любой комбинации первой и второй функции), а  $c$  — константа из того же списка  $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .

Соответственно, для включения тренажера выбери функции в выпадающих меню для функций  $F, G$  и коэффициент в выпадающем меню для  $c$ .

Тренажер **уровня 2а** предлагает функции вида  $F(c \cdot x) \cdot G(d \cdot x)$ , где  $F, G$  — элементарные функции из того же списка (\*) (в любой комбинации первой и второй функции), а  $c, d$  — константы из того же списка  $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .

Соответственно, для включения тренажера выбери функции в выпадающих меню для функций  $F, G$  и коэффициенты в выпадающих меню для  $c, d$ .

Из-за сложности задачи записи формулы производной функций уровней 2 и 2а в однозначном понятном для компьютера виде, **тест на формулу производной для функций уровней 2 и 2а не производится.**



# § 3. Тренажер уровень 1: функции вида $F(c \cdot x)$

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**0 введи ключ**


Без ключа формы 3 и 4 закрыты.

**СБРОС**

Выбери функцию  $F$  и коэффициент  $c$  при помощи выпадающего меню. При необходимости используй **вертикальный бар** выпадающего меню.

**функция  $F$ :**

**Коэффициент  $c$ :**

**КЛИК**  По клику форма 1 возвращает формулу функции  $F(cx)$  для выбранных  $F$  и  $c$ , форма 2 – ее значение при  $x = 1$ , форма 3 (по ключу) – формулу производной  $y'$ , форма 4 (по ключу) – значение  $y'$  при  $x = 1$ .

**1 получилась функция  $y =$**

**2 значение  $y|_{x=1} =$**

**3 ее производная  $y' =$**

**4 значение  $y'|_{x=1} =$**

Для выработки уверенности введи формулу функции из формы 1 в форму 5 и нажми КЛИК. Форма 6 возвратит ВЕРНО. Затем введи в форму 5 любую другую строку символов, например  $1=xz$ . Форма 6 возвратит НЕВЕРНО.

**5 введи  $y =$**

**6 результат**

Вычисли значение функции  $y$  формы 1 при  $x = 1$ , введи **в формате 1.234** (три десятичных знака) в форму 7, нажми КЛИК. Если значение верное (форма 2), то форма 8 возвратит ВЕРНО.

**7 введи  $y|_{x=1} =$**

**8 результат**

**Тест начинается!** Найди производную  $y'$  функции формы 1. Приведи к машиночитаемому виду, проверь скобки! Введи полученную формулу  $y'$  в форму 9 и нажми КЛИК. Если производная найдена и преобразована правильно, то форма 10 возвратит ВЕРНО.

**9 введи  $y' =$**

**10 результат**

Неудачно? Не расстраивайся. Следующий тест проще. Вычисли значение производной  $y'$  при  $x = 1$ , введи **в формате 1.234** в форму 11, нажми КЛИК. Если значение верное, то форма 12 возвратит ВЕРНО. Иначе значение  $y'|_{x=1}$  **придется пересчитать**.

**11 введи  $y'|_{x=1} =$**

**12 результат**

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

0 введи ключ

Без ключа формы 3 и 4 закрыты.

**СБРОС**

Выбери функции  $F, G$  и коэффициент  $c$  при помощи выпадающего меню. При необходимости используй **вертикальный бар** выпадающего меню.

функция  $F$ :функция  $G$ :коэффициент  $c$ :

**КЛИК** По клику форма 1 возвращает функцию  $F(G(cx))$  для выбранных  $F, G, c$ , форма 2 — ее значение при  $x = 1$ , форма 3 (по ключу) — производную  $y'$ , форма 4 (по ключу) — значение  $y'$  при  $x = 1$ .

1 получилась функция  $y =$ 2 значение  $y|_{x=1} =$ 3 производная  $y' =$ 4 значение  $y'|_{x=1} =$ 

Для выработки уверенности, вычисли значение функции  $y$  формы 1 при  $x = 1$ , введи в формате **1.234** (три десятичных знака) в форму 7, нажми КЛИК. Если значение верное (форма 2), то форма 8 возвратит ВЕРНО.

7 введи  $y|_{x=1} =$ 

8 результат

**Тест начинается!** Найди производную  $y'$  функции формы 1. Вычисли значение производной  $y'$  при  $x = 1$ , введи в формате **1.234** в форму 11, нажми КЛИК. Если значение верное, то форма 12 возвратит ВЕРНО. Иначе значение  $y'|_{x=1}$  **придется пересчитать**.

11 введи  $y'|_{x=1} =$ 

12 результат

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

0 введи ключ

Без ключа формы 3 и 4 закрыты.

[СБРОС](#)

Выбери функции  $F, G$  и коэффициенты  $c, d$  при помощи выпадающего меню. При необходимости используй **вертикальный бар** выпадающего меню.

 $F:$  $G:$ коэфф.  $c:$ коэфф.  $d:$ 

**КЛИК** По клику форма 1 возвращает функцию  $F(cx) \cdot G(dx)$  для выбранных  $F, G, c, d$ , форма 2 — ее значение при  $x = 1$ , форма 3 (по ключу) — производную  $y'$ , форма 4 (по ключу) — значение  $y'$  при  $x = 1$ .

1 получилась функция  $y =$ 2 значение  $y|_{x=1} =$ 3 производная  $y' =$ 4 знач.  $y'|_{x=1} =$ 

Для выработки уверенности, вычисли значение функции  $y$  формы 1 при  $x = 1$ , введи в формате **1.234** (три десятичных знака) в форму 7, нажми КЛИК. Если значение верное (форма 2), то форма 8 возвратит ВЕРНО.

7 введи  $y|_{x=1} =$ 


8 результат

**Тест начинается!** Найди производную  $y'$  функции формы 1. Вычисли значение производной  $y'$  при  $x = 1$ , введи в формате **1.234** в форму 11, нажми КЛИК. Если значение верное, то форма 12 возвратит ВЕРНО. Иначе значение  $y'|_{x=1}$  **придется пересчитать**.

11 введи  $y'|_{x=1} =$ 

12 результат

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

Наводи мышь на знаки  — открываются комментарии к равенствам. По техническим причинам:

- знак умножения в комментариях обозначается \* ,
- а знак возведения в степень обозначается \*\* .

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(5x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(5x))' = \cos(5x) \cdot (5x)' = \cos(5x) \cdot 5.$$

Шаг 2.

$$f'(1) = \cos(5) \cdot 5 = \mathbf{1.418311}.$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 2

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \operatorname{arctg}(5x)$$

Найти  $f'(1)$ .

## Решение

Шаг 1.

$$\begin{aligned}
 y' &= (x \cdot \operatorname{arctg}(5x))' = (x)' \cdot \operatorname{arctg}(5x) + x \cdot (\operatorname{arctg}(5x))' = \\
 &= 1 \cdot \operatorname{arctg}(5x) + x \cdot \frac{1}{1+(5x)^2} \cdot (5x)' = \\
 &= \operatorname{arctg}(5x) + \frac{x}{1+(5x)^2} \cdot 5.
 \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) = \operatorname{arctg}(5) + \frac{1}{1+5^2} \cdot 5 = \mathbf{1.565708}.$$

## Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \cos(2x^3 + 3)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$\begin{aligned}
 y' &= (x \cdot \cos(2x^3 + 3))' = 1 \cdot \cos(2x^3 + 3) + x \cdot (\cos(2x^3 + 3))' = \\
 &= \cos(2x^3 + 3) + x \cdot (-\sin(2x^3 + 3)) \cdot (2x^3 + 3)' = \\
 &= \cos(2x^3 + 3) - x \cdot \sin(2x^3 + 3) \cdot 2 \cdot 3x^2.
 \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) = \cos(2 + 3) - \sin(2 + 3) \cdot 2 \cdot 3 = \mathbf{6.037208}.$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{2x \sin(3x)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$\begin{aligned}
 y' &= (e^{2x \sin(3x)})' \stackrel{\text{⌨}}{=} e^{2x \sin(3x)} \cdot 2 \cdot (x \sin(3x))' = \\
 &\stackrel{\text{⌨}}{=} e^{2x \sin(3x)} \cdot 2 \cdot (1 \cdot \sin(3x) + x \cdot \cos(3x) \cdot 3) = \\
 &= e^{2x \sin(3x)} \cdot 2 \cdot (\sin(3x) + x \cdot \cos(3x) \cdot 3).
 \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) = e^{2 \sin(3)} \cdot 2 \cdot (\sin(3) + \cos(3) \cdot 3) = \mathbf{-7.502679}.$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5**Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{x \cdot \sin(2x + 3) + 1\sqrt{x}}$$

Найти  $f'(1)$ .**Решение**

Шаг 1.

$$\begin{aligned} y' &= \left( \sqrt{x \cdot \sin(2x + 3) + 1\sqrt{x}} \right)' = \\ &= \frac{(x \cdot \sin(2x + 3) + 1\sqrt{x})'}{2 \cdot \sqrt{x \cdot \sin(2x + 3) + 1\sqrt{x}}} = \\ &= \frac{\sin(2x + 3) + x \cdot \cos(2x + 3) \cdot 2 + \frac{1}{2\sqrt{x}}}{2 \cdot \sqrt{x \cdot \sin(2x + 3) + 1\sqrt{x}}} \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) = \frac{\sin(2+3) + \cos(2+3) \cdot 2 + \frac{1}{2}}{2 \cdot \sqrt{\sin(2+3) + 1}} = \mathbf{0.267428}.$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)



**Задача 1.**

$$y = \sin(5x), \quad y' = \cos(5x) \cdot 5, \quad f'(1) = 1.418$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = x \cdot \operatorname{arctg}(5x), \quad y' = \operatorname{arctg}(5x) + \frac{x}{1+(5x)^2} \cdot 5, \quad f'(1) = 1.566$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x \cdot \cos(2x^3 + 3), \quad y' = \cos(2x^3 + 3) - x \cdot \sin(2x^3 + 3) \cdot 2 \cdot 3x^2, \\ f'(1) = 6.037$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = e^{2x \sin(3x)}, \quad y' = e^{2x \sin(3x)} \cdot 2 \cdot (\sin(3x) + x \cdot \cos(3x) \cdot 3), \\ f'(1) = -7.503$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \sqrt{x \cdot \sin(2x + 3) + 1\sqrt{x}}, \quad y' = \frac{\sin(2x+3) + x \cdot \cos(2x+3) \cdot 2 + \frac{1}{2\sqrt{x}}}{2 \cdot \sqrt{x \cdot \sin(2x+3) + 1\sqrt{x}}}, \\ f'(1) = 0.267$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми **SUBMIT**.

[RESET](#)

[SUBMIT](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(6x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(6x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = x^2 \cdot \operatorname{arctg}(6x)$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (x^2 \cdot \operatorname{arctg}(6x))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(\sqrt{3x^2 + 1})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sin(\sqrt{3x^2 + 1}) \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(3x + \ln(4x + 1))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(3x + \ln(4x + 1)))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(3x) \cdot \sqrt{4x^2 + 1}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sin(3x) \cdot \sqrt{4x^2 + 1} \right)' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = \cos(6x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = x^2 \cdot \operatorname{arctg}(6x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = \sin(\sqrt{3x^2 + 1}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \operatorname{arctg}(3x + \ln(4x + 1)), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \sin(3x) \cdot \sqrt{4x^2 + 1}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

RESET

SUBMIT

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(6x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{tg}(6x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 2

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{\ln(6x + 3)}$$

Найти  $f'(1)$ .

## Решение

Шаг 1.

$$\begin{aligned}
 y' &= \left( \sqrt{\ln(6x + 3)} \right)' = & & = \\
 &= & & = \\
 &= & & \cdot
 \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

## Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(\sqrt{3x+3})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(\sqrt{3x+3}))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{3x + \cos(3x^2)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{3x + \cos(3x^2)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(3x) \cdot \ln(3x^2 + 2)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(3x) \cdot \ln(3x^2 + 2))' =$$

$$= \phantom{(\cos(3x) \cdot \ln(3x^2 + 2))'} =$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \operatorname{tg}(6x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 2.**

$$y = \sqrt{\ln(6x + 3)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 3.**

$$y = \operatorname{arctg}(\sqrt{3x + 3}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 4.**

$$y = \sqrt{3x + \cos(3x^2)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 5.**

$$y = \cos(3x) \cdot \ln(3x^2 + 2),$$

$$y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.**[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \ln(5x + 4)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\ln(5x + 4))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(e^{3x})$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(e^{3x}))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{2 + \sin(4x^2 + 4)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{2 + \sin(4x^2 + 4)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(\cos(4x^2 + 4))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{tg}(\cos(4x^2 + 4)))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{e^{4x}-2}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{e^{4x}-2} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \ln(5x + 4), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 2.**

$$y = \operatorname{arctg}(e^{3x}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 3.**

$$y = \sqrt{2 + \sin(4x^2 + 4)}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 4.**

$$y = \operatorname{tg}(\cos(4x^2 + 4)), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 5.**

$$y = \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{e^{4x-2}}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(3x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(3x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \ln(3 + \sin 2x)$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\ln(3 + \sin 2x))' =$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x^2 \cdot \ln(4x + 1)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x^2 \cdot \ln(4x + 1))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(x \cdot \sin(2x + 4))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(x \cdot \sin(2x + 4)))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{x \cdot \cos(2x + 4) + 1} x^2$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{x \cdot \cos(2x + 4) + 1} x^2 \right)' =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = \operatorname{arctg}(3x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = \ln(3 + \sin 2x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = x^2 \cdot \ln(4x + 1), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = \cos(x \cdot \sin(2x + 4)),$$

$$y' =$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \sqrt{x \cdot \cos(2x + 4) + 1} x^2, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{3x}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (e^{3x})' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(4x^3 + 3x^2 + 1)$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\sin(4x^3 + 3x^2 + 1))' =$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \cos(5 \cdot \sqrt{x})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \cos(5 \cdot \sqrt{x}))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = xe^{\sqrt[3]{3x+5}}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( xe^{\sqrt[3]{3x+5}} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат →](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(3x) \cdot \sqrt{5x^3 + 1}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \operatorname{tg}(3x) \cdot \sqrt{5x^3 + 1} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат →](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = e^{3x}, \quad y' = \quad, \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = \sin(4x^3 + 3x^2 + 1), \quad y' = \quad, \\ f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = x \cdot \cos(5 \cdot \sqrt{x}), \quad y' = \quad, \\ f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = xe^{\sqrt[3]{3x+5}}, \quad y' = \quad, \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \operatorname{tg}(3x) \cdot \sqrt{5x^3 + 1}, \quad y' = \quad, \\ f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{3x + 4}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sqrt{3x + 4})' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(\ln(4x + 4))$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\cos(\ln(4x + 4)))' = \quad =$$

 $=$  $=$  $=$  $\cdot$ 

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \operatorname{tg}(3 + 4x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \operatorname{tg}(3 + 4x))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(x \cdot \sqrt{3x + 4})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(x \cdot \sqrt{3x + 4}))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = e^{(3x)} \cdot \operatorname{arctg}(4x^3 + 2)$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (e^{(3x)} \cdot \operatorname{arctg}(4x^3 + 2))' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = \sqrt{3x + 4}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \cos(\ln(4x + 4)), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x \cdot \operatorname{tg}(3 + 4x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \sin(x \cdot \sqrt{3x + 4}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = e^{(3x)} \cdot \operatorname{arctg}(4x^3 + 2),$$

$$y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)

[SUBMIT](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = 5x^3 + 5x^2 + 2$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (5x^3 + 5x^2 + 2)' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 2

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\sin(5x)}{x}$$

Найти  $f'(1)$ .

## Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\sin(5x)}{x} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

## Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(e^{-4x+5})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(e^{-4x+5}))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{x} \cdot \sin(4x^2 + 5x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sqrt{x} \cdot \sin(4x^2 + 5x))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{\ln(5x+2)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{\ln(5x+2)} \right)' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = 5x^3 + 5x^2 + 2, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = \frac{\sin(5x)}{x}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = \cos(e^{-4x+5}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = \sqrt{x} \cdot \sin(4x^2 + 5x),$$

$$y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{\ln(5x+2)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(7x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(7x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \operatorname{arctg}(7x)$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \operatorname{arctg}(7x))' = \quad =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \cos(3x^3 + 3)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \cos(3x^3 + 3))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{3x \sin(3x)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (e^{3x \sin(3x)})' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{x \cdot \sin(3x + 3) + 2\sqrt{x}}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{x \cdot \sin(3x + 3) + 2\sqrt{x}} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = \sin(7x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = x \cdot \operatorname{arctg}(7x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = x \cdot \cos(3x^3 + 3), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = e^{3x \sin(3x)}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \sqrt{x \cdot \sin(3x + 3) + 2\sqrt{x}}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(8x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(8x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = x^2 \cdot \operatorname{arctg}(8x)$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (x^2 \cdot \operatorname{arctg}(8x))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат →](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(\sqrt{4x^2 + 2})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sin(\sqrt{4x^2 + 2}) \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат →](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(4x + \ln(4x + 2))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(4x + \ln(4x + 2)))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(4x) \cdot \sqrt{4x^2 + 2}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sin(4x) \cdot \sqrt{4x^2 + 2} \right)' =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \cos(8x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = x^2 \cdot \operatorname{arctg}(8x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = \sin(\sqrt{4x^2 + 2}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \operatorname{arctg}(4x + \ln(4x + 2)), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \sin(4x) \cdot \sqrt{4x^2 + 2}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

[После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.](#)

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(8x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{tg}(8x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 2

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{\ln(8x + 3)}$$

Найти  $f'(1)$ .

## Решение

Шаг 1.

$$\begin{aligned}
 y' &= \left( \sqrt{\ln(8x + 3)} \right)' = & & = \\
 &= & & = \\
 &= & & \cdot
 \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

## Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(\sqrt{4x+3})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(\sqrt{4x+3}))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{4x + \cos(3x^2)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{4x + \cos(3x^2)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(4x) \cdot \ln(3x^2 + 3)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(4x) \cdot \ln(3x^2 + 3))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \operatorname{tg}(8x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 2.**

$$y = \sqrt{\ln(8x + 3)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 3.**

$$y = \operatorname{arctg}(\sqrt{4x + 3}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 4.**

$$y = \sqrt{4x + \cos(3x^2)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 5.**

$$y = \cos(4x) \cdot \ln(3x^2 + 3),$$

$$y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \ln(7x + 4)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\ln(7x + 4))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(e^{5x})$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(e^{5x}))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{2 + \sin(5x^2 + 4)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{2 + \sin(5x^2 + 4)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(\cos(5x^2 + 4))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{tg}(\cos(5x^2 + 4)))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{e^{4x}-3}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{e^{4x}-3} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \ln(7x + 4), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \operatorname{arctg}(e^{5x}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = \sqrt{2 + \sin(5x^2 + 4)}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \operatorname{tg}(\cos(5x^2 + 4)), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{e^{4x-3}}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(5x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(5x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \ln(5 + \sin 4x)$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\ln(5 + \sin 4x))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x^2 \cdot \ln(4x + 2)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x^2 \cdot \ln(4x + 2))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(x \cdot \sin(3x + 4))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(x \cdot \sin(3x + 4)))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \sqrt{x \cdot \cos(3x + 4) + 2x^2}$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{x \cdot \cos(3x + 4) + 2x^2} \right)' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = \operatorname{arctg}(5x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \ln(5 + \sin 4x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x^2 \cdot \ln(4x + 2), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \cos(x \cdot \sin(3x + 4)),$$

$$y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \sqrt{x \cdot \cos(3x + 4) + 2x^2}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

RESET

SUBMIT

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{5x}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (e^{5x})' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \sin(6x^3 + 4x^2 + 2)$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\sin(6x^3 + 4x^2 + 2))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \cos(5 \cdot \sqrt{x})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \cos(5 \cdot \sqrt{x}))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = xe^{\sqrt[3]{4x+5}}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( xe^{\sqrt[3]{4x+5}} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) →[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(4x) \cdot \sqrt{5x^3 + 2}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \operatorname{tg}(4x) \cdot \sqrt{5x^3 + 2} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) →[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = e^{5x}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \sin(6x^3 + 4x^2 + 2), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x \cdot \cos(5 \cdot \sqrt{x}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = x e^{\sqrt[3]{4x+5}}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \operatorname{tg}(4x) \cdot \sqrt{5x^3 + 2}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

RESET

SUBMIT

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{5x + 4}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sqrt{5x + 4})' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \cos(\ln(6x + 4))$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\cos(\ln(6x + 4)))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \operatorname{tg}(4 + 4x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \operatorname{tg}(4 + 4x))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(x \cdot \sqrt{4x + 4})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(x \cdot \sqrt{4x + 4}))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = e^{(4x)} \cdot \operatorname{arctg}(4x^3 + 3)$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (e^{(4x)} \cdot \operatorname{arctg}(4x^3 + 3))' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \sqrt{5x + 4}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \cos(\ln(6x + 4)), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x \cdot \operatorname{tg}(4 + 4x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \sin(x \cdot \sqrt{4x + 4}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = e^{(4x)} \cdot \operatorname{arctg}(4x^3 + 3),$$

$$y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = 7x^3 + 5x^2 + 3$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (7x^3 + 5x^2 + 3)' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\sin(7x)}{x}$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$\begin{aligned} y' &= \left( \frac{\sin(7x)}{x} \right)' = & & = \\ &= & & = \\ &= & & \cdot \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(e^{-5x+5})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(e^{-5x+5}))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{x} \cdot \sin(5x^2 + 5x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sqrt{x} \cdot \sin(5x^2 + 5x))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{\ln(5x+3)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{\ln(5x+3)} \right)' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = 7x^3 + 5x^2 + 3, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = \frac{\sin(7x)}{x}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = \cos(e^{-5x+5}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = \sqrt{x} \cdot \sin(5x^2 + 5x),$$

$$y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{\ln(5x+3)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(6x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(6x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \operatorname{arctg}(6x)$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$\begin{aligned}
 y' &= (x \cdot \operatorname{arctg}(6x))' = & & = \\
 &= & & = \\
 &= & & \cdot
 \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \cos(2x^3 + 4)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \cos(2x^3 + 4))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{2x \sin(4x)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (e^{2x \sin(4x)})' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \sqrt{x \cdot \sin(2x + 4) + 1\sqrt{x}}$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{x \cdot \sin(2x + 4) + 1\sqrt{x}} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = \sin(6x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = x \cdot \operatorname{arctg}(6x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = x \cdot \cos(2x^3 + 4), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = e^{2x \sin(4x)}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \sqrt{x \cdot \sin(2x + 4) + 1} \sqrt{x}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(7x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(7x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x^2 \cdot \operatorname{arctg}(7x)$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (x^2 \cdot \operatorname{arctg}(7x))' = \quad =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(\sqrt{3x^2 + 1})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sin(\sqrt{3x^2 + 1}) \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(3x + \ln(5x + 1))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(3x + \ln(5x + 1)))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(3x) \cdot \sqrt{5x^2 + 1}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sin(3x) \cdot \sqrt{5x^2 + 1} \right)' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = \cos(7x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = x^2 \cdot \operatorname{arctg}(7x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = \sin(\sqrt{3x^2 + 1}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \operatorname{arctg}(3x + \ln(5x + 1)), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \sin(3x) \cdot \sqrt{5x^2 + 1}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

RESET

SUBMIT

[возврат](#) ⇒

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(7x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{tg}(7x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{\ln(7x + 4)}$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{\ln(7x + 4)} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(\sqrt{3x+4})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(\sqrt{3x+4}))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{3x + \cos(4x^2)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{3x + \cos(4x^2)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(3x) \cdot \ln(4x^2 + 2)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(3x) \cdot \ln(4x^2 + 2))' =$$

$$= \phantom{(\cos(3x) \cdot \ln(4x^2 + 2))'} =$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \operatorname{tg}(7x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 2.**

$$y = \sqrt{\ln(7x + 4)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 3.**

$$y = \operatorname{arctg}(\sqrt{3x + 4}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 4.**

$$y = \sqrt{3x + \cos(4x^2)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 5.**

$$y = \cos(3x) \cdot \ln(4x^2 + 2),$$

$$y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \ln(6x + 5)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\ln(6x + 5))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(e^{4x})$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(e^{4x}))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{2 + \sin(4x^2 + 5)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{2 + \sin(4x^2 + 5)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(\cos(4x^2 + 5))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{tg}(\cos(4x^2 + 5)))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{e^{5x}-2}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{e^{5x}-2} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = \ln(6x + 5), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \operatorname{arctg}(e^{4x}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = \sqrt{2 + \sin(4x^2 + 5)}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \operatorname{tg}(\cos(4x^2 + 5)), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{e^{5x} - 2}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

RESET

SUBMIT

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(4x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(4x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 2

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \ln(4 + \sin 3x)$$

Найти  $f'(1)$ .

## Решение

Шаг 1.

$$y' = (\ln(4 + \sin 3x))' = \quad =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

## Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x^2 \cdot \ln(5x + 1)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x^2 \cdot \ln(5x + 1))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(x \cdot \sin(2x + 5))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(x \cdot \sin(2x + 5)))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \sqrt{x \cdot \cos(2x + 5) + 1} x^2$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{x \cdot \cos(2x + 5) + 1} x^2 \right)' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \operatorname{arctg}(4x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \ln(4 + \sin 3x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x^2 \cdot \ln(5x + 1), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \cos(x \cdot \sin(2x + 5)),$$

$$y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \sqrt{x \cdot \cos(2x + 5) + 1} x^2, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{4x}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (e^{4x})' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 2

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(5x^3 + 3x^2 + 1)$$

Найти  $f'(1)$ .

## Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(5x^3 + 3x^2 + 1))' = \cos(5x^3 + 3x^2 + 1) \cdot (5x^3 + 3x^2 + 1)' = \cos(5x^3 + 3x^2 + 1) \cdot (15x^2 + 6x) = (15x^2 + 6x) \cos(5x^3 + 3x^2 + 1)$$

Шаг 2.

$$f'(1) = 21 \cos(8) \approx -18.75$$

## Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \cos(6 \cdot \sqrt{x})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \cos(6 \cdot \sqrt{x}))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = xe^{\sqrt[3]{3x+6}}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( xe^{\sqrt[3]{3x+6}} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат →](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(3x) \cdot \sqrt{6x^3 + 1}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \operatorname{tg}(3x) \cdot \sqrt{6x^3 + 1} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат →](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = e^{4x}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \sin(5x^3 + 3x^2 + 1), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x \cdot \cos(6 \cdot \sqrt{x}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = xe^{\sqrt[3]{3x+6}}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \operatorname{tg}(3x) \cdot \sqrt{6x^3 + 1}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

RESET

SUBMIT

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{4x + 5}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sqrt{4x + 5})' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(\ln(5x + 5))$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\cos(\ln(5x + 5)))' = \quad =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \operatorname{tg}(3 + 5x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \operatorname{tg}(3 + 5x))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(x \cdot \sqrt{3x + 5})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(x \cdot \sqrt{3x + 5}))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{(3x)} \cdot \operatorname{arctg}(5x^3 + 2)$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (e^{(3x)} \cdot \operatorname{arctg}(5x^3 + 2))' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \sqrt{4x + 5}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \cos(\ln(5x + 5)), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x \cdot \operatorname{tg}(3 + 5x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \sin(x \cdot \sqrt{3x + 5}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = e^{(3x)} \cdot \operatorname{arctg}(5x^3 + 2),$$

$$y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат ⇒](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = 6x^3 + 6x^2 + 2$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (6x^3 + 6x^2 + 2)' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \frac{\sin(6x)}{x}$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\sin(6x)}{x} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(e^{-4x+6})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(e^{-4x+6}))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{x} \cdot \sin(4x^2 + 6x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sqrt{x} \cdot \sin(4x^2 + 6x))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{\ln(6x+2)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{\ln(6x+2)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = 6x^3 + 6x^2 + 2, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \frac{\sin(6x)}{x}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = \cos(e^{-4x+6}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \sqrt{x} \cdot \sin(4x^2 + 6x),$$

$$y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \frac{\operatorname{arctg}(4x)}{\ln(6x+2)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

RESET

SUBMIT

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(8x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(8x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \operatorname{arctg}(8x)$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \operatorname{arctg}(8x))' = \quad =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \cos(3x^3 + 4)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \cos(3x^3 + 4))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{3x \sin(4x)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (e^{3x \sin(4x)})' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{x \cdot \sin(3x + 4) + 2\sqrt{x}}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{x \cdot \sin(3x + 4) + 2\sqrt{x}} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = \sin(8x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = x \cdot \operatorname{arctg}(8x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = x \cdot \cos(3x^3 + 4), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = e^{3x \sin(4x)}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \sqrt{x \cdot \sin(3x + 4) + 2\sqrt{x}}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(9x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(9x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x^2 \cdot \operatorname{arctg}(9x)$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (x^2 \cdot \operatorname{arctg}(9x))' = \quad =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) →[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(\sqrt{4x^2 + 2})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sin(\sqrt{4x^2 + 2}) \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) →[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(4x + \ln(5x + 2))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(4x + \ln(5x + 2)))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(4x) \cdot \sqrt{5x^2 + 2}$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = \left( \sin(4x) \cdot \sqrt{5x^2 + 2} \right)' =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \cos(9x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = x^2 \cdot \operatorname{arctg}(9x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = \sin(\sqrt{4x^2 + 2}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \operatorname{arctg}(4x + \ln(5x + 2)), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \sin(4x) \cdot \sqrt{5x^2 + 2}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.**

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(9x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{tg}(9x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{\ln(9x + 4)}$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$\begin{aligned}
 y' &= \left( \sqrt{\ln(9x + 4)} \right)' = & & = \\
 &= & & = \\
 &= & & \cdot
 \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(\sqrt{4x+4})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(\sqrt{4x+4}))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{4x + \cos(4x^2)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{4x + \cos(4x^2)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(4x) \cdot \ln(4x^2 + 3)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(4x) \cdot \ln(4x^2 + 3))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 1.**

$$y = \operatorname{tg}(9x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 2.**

$$y = \sqrt{\ln(9x + 4)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 3.**

$$y = \operatorname{arctg}(\sqrt{4x + 4}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 4.**

$$y = \sqrt{4x + \cos(4x^2)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)**Задача 5.**

$$y = \cos(4x) \cdot \ln(4x^2 + 3),$$

$$y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи[КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \ln(8x + 5)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\ln(8x + 5))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(e^{6x})$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(e^{6x}))' = \quad =$$

=

=

=

.

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{2 + \sin(5x^2 + 5)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{2 + \sin(5x^2 + 5)} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(\cos(5x^2 + 5))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{tg}(\cos(5x^2 + 5)))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{e^{5x}-3}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{e^{5x}-3} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = \ln(8x + 5), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \operatorname{arctg}(e^{6x}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = \sqrt{2 + \sin(5x^2 + 5)}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \operatorname{tg}(\cos(5x^2 + 5)), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{e^{5x} - 3}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

RESET

SUBMIT

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{arctg}(6x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\operatorname{arctg}(6x))' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 2

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \ln(6 + \sin 5x)$$

Найти  $f'(1)$ .

## Решение

Шаг 1.

$$\begin{aligned} y' &= (\ln(6 + \sin 5x))' = & & = \\ &= & & = \\ &= & & = \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

## Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x^2 \cdot \ln(5x + 2)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x^2 \cdot \ln(5x + 2))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(x \cdot \sin(3x + 5))$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(x \cdot \sin(3x + 5)))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = \sqrt{x \cdot \cos(3x + 5) + 2x^2}$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = \left( \sqrt{x \cdot \cos(3x + 5) + 2x^2} \right)' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = \operatorname{arctg}(6x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = \ln(6 + \sin 5x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = x^2 \cdot \ln(5x + 2), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = \cos(x \cdot \sin(3x + 5)),$$

$$y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \sqrt{x \cdot \cos(3x + 5) + 2x^2}, \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = e^{6x}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (e^{6x})' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(7x^3 + 4x^2 + 2)$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$y' = (\sin(7x^3 + 4x^2 + 2))' = \cos(7x^3 + 4x^2 + 2) \cdot (7x^3 + 4x^2 + 2)' = \cos(7x^3 + 4x^2 + 2) \cdot (21x^2 + 8x) = (21x^2 + 8x) \cos(7x^3 + 4x^2 + 2)$$

Шаг 2.

$$f'(1) = 29 \cos(10)$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \cos(6 \cdot \sqrt{x})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \cos(6 \cdot \sqrt{x}))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = xe^{\sqrt[3]{4x+6}}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( xe^{\sqrt[3]{4x+6}} \right)' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат →](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \operatorname{tg}(4x) \cdot \sqrt{6x^3 + 2}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \operatorname{tg}(4x) \cdot \sqrt{6x^3 + 2} \right)' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат →](#)[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = e^{6x}, \quad y' = \quad, \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = \sin(7x^3 + 4x^2 + 2), \quad y' = \quad, \\ f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = x \cdot \cos(6 \cdot \sqrt{x}), \quad y' = \quad, \\ f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = xe^{\sqrt[3]{4x+6}}, \quad y' = \quad, \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \operatorname{tg}(4x) \cdot \sqrt{6x^3 + 2}, \quad y' = \quad, \\ f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{6x + 5}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sqrt{6x + 5})' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 2**

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(\ln(7x + 5))$$

Найти  $f'(1)$ .

**Решение**

Шаг 1.

$$\begin{aligned}
 y' &= (\cos(\ln(7x + 5)))' = && = \\
 &= && = \\
 &= && \cdot
 \end{aligned}$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = x \cdot \operatorname{tg}(4 + 5x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (x \cdot \operatorname{tg}(4 + 5x))' =$$

$$=$$
$$=$$
$$\cdot$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sin(x \cdot \sqrt{4x + 5})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sin(x \cdot \sqrt{4x + 5}))' =$$

$$=$$
$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат  \$\Rightarrow\$](#) [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)**Задача 5***Найти производную  $y = f'(x)$  функции:*

$$y = f(x) = e^{(4x)} \cdot \operatorname{arctg}(5x^3 + 3)$$

*Найти  $f'(1)$ .***Решение**

Шаг 1.

$$y' = (e^{(4x)} \cdot \operatorname{arctg}(5x^3 + 3))' =$$

$$=$$

$$=$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

**Выборочная проверка**Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи[Клик](#)[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

**Задача 1.**

$$y = \sqrt{6x + 5}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 2.**

$$y = \cos(\ln(7x + 5)), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 3.**

$$y = x \cdot \operatorname{tg}(4 + 5x), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 4.**

$$y = \sin(x \cdot \sqrt{4x + 5}), \quad y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

**Задача 5.**

$$y = e^{(4x)} \cdot \operatorname{arctg}(5x^3 + 3),$$

$$y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)

[SUBMIT](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 1

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = 8x^3 + 6x^2 + 3$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (8x^3 + 6x^2 + 3)' = \quad = \quad .$$

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

### Задача 2

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\sin(8x)}{x}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\sin(8x)}{x} \right)' = \frac{\sin(8x)' \cdot x - \sin(8x) \cdot x'}{x^2} = \frac{8 \cos(8x) \cdot x - \sin(8x) \cdot 1}{x^2} = \frac{8x \cos(8x) - \sin(8x)}{x^2}$$

Шаг 2.

$$f'(1) = \frac{8 \cdot 1 \cdot \cos(8) - \sin(8)}{1^2} = 8 \cos(8) - \sin(8)$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$

[оглавление](#)

[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 3

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \cos(e^{-5x+6})$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\cos(e^{-5x+6}))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)



[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 4

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \sqrt{x} \cdot \sin(5x^2 + 6x)$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = (\sqrt{x} \cdot \sin(5x^2 + 6x))' =$$

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

### Задача 5

Найти производную  $y = f'(x)$  функции:

$$y = f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{\ln(6x+3)}$$

Найти  $f'(1)$ .

### Решение

Шаг 1.

$$y' = \left( \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{\ln(6x+3)} \right)' =$$

=

=

=

Шаг 2.

$$f'(1) =$$

### Выборочная проверка

Ответ (формат 1.23):  $f'(1)$  введи

[Клик](#)

[возврат](#) ⇒[оглавление](#)[табл. производных](#)

[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)

## Задача 1.

$$y = 8x^3 + 6x^2 + 3, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 2.

$$y = \frac{\sin(8x)}{x}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 3.

$$y = \cos(e^{-5x+6}), \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 4.

$$y = \sqrt{x} \cdot \sin(5x^2 + 6x),$$

$$y' = \quad ,$$

$$f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

## Задача 5.

$$y = \frac{\operatorname{arctg}(5x)}{\ln(6x+3)}, \quad y' = \quad , \quad f'(1) =$$

формат 1.23  $f'(1)$  введи [КЛИК](#)

После заполнения всех пяти форм жми SUBMIT.

[RESET](#)[SUBMIT](#)[возврат](#)  $\Rightarrow$ [оглавление](#)[табл. производных](#)