```
Матанализ – тест № 3
```

```
Задача 1
```

Найдите дифференциал функции $f(x)=14\cos^819x$ в точке $x=rac{\pi}{76}$ при dx=0.1

Ответ укажите с точностью до двух знаков после запятой.

Пример ответа: 1.72 Пример ввода: 1.72

Ваш ответ: -13.3

Задача 1

Найдите дифференциал функции $f(x)=-10\cos^{10}17x$ в точке $x=rac{\pi}{68}$ при dx=0.1

Ответ укажите с точностью до двух знаков после запятой.

Пример ответа: 1.72 Пример ввода: 1.72

Ваш ответ: 5.31

Задача 1

Найдите дифференциал функции $f(x)=10\cos^4 10x$ в точке $x=rac{\pi}{40}$ при dx=0.1

Ответ укажите с точностью до двух знаков после запятой.

Пример ответа: 1.72 Пример ввода: 1.72

Ваш ответ: -10.00

Задача 1

Найдите дифференциал функции $f(x)=-11\cos^4 17x$ в точке $x=\frac{z}{68}$ при dx=0.1

Ответ укажите с точностью до двух знахов после запятой.

Пример ответа: 1.72 Пример ввода: 1.72

Ваш ответ: 18.7

Задача 1

Найдите дифференциал функции $f(x)=-18\cos^{10}14x$ в точке $x=rac{\pi}{56}$ при dx=0.1

Ответ укажите с точностью до двух знаков после запятой.

Пример ответа: 1.72 Пример ввода: 1.72

Ваш ответ: 7.88

Пример решения для https://205826.github.io/calc.html

{varcalc x0 (pi/56) 50} {varcalc dx (0.1) 50}

-18*cos(14*{x})**10

 $\{end\}$) - $\{end\}$ 0) /0.0000000000000001* $\{dx\}$

Х необходимо записать в фигурных скобках! Так же проверьте правильность х0!

Задача 2 Найдите производную функции $f(x) = 19\sqrt{\pi^2} x^{1\cos x^2}$ в точке $11\sqrt{\pi}$. Формат ответа: обыкновенная несократимая дробь. Примеры записи ответа: 3/2;-1/8. Ваш ответ: -19/121 Задача 2 Найдите производную функции $f(x)=13\sqrt{\pi^2}x^{1\cos x^2}$ в точке $11\sqrt{\pi}$ Bam orner: 13/121 Задача 2 Найдите производную функции $f(x)=13\sqrt{\pi^3}x^{2\cos x^2}$ в точке $5\sqrt{\pi}$. Формат ответа: обыкновенная несократимая дробь. Примеры записи ответа: 3/2;-1/8.Ваш ответ: -26/125 Пример решения для https://205826.github.io/calc.html {varcalc x0 (5*sqrt(pi)) 50} 13*sqrt(pi**3)*{x}**(2*cos({x}**2)) Диофантово приближение Копировать 1/4, -1/5, -5/24, -21/101, -26/125, -1663995/7999976,

Берём последнее нормальное диофантово приближение

Задача З Используя правило Лопиталя, вычислите предел $\lim_{x\to+0}\frac{e^{2x}-e^{-2x}-4x}{6x-\sin 6x}$ Формат ответа: целое число или несократимая дробь. Пример ответа: $\frac{1}{8}$ Пример ввода: 1/8

Photomath неплохо это ебашит.

Пример решения для https://205826.github.io/calc.html

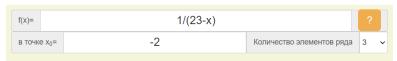
Задача 4

Пусть $T_2(x)$ — многочлен Тейлора 2-го порядка в точке $x_0=-2$ для функции $f(x)=\frac{1}{23-x}$. Чему равно значение $T_2(10.5)$? Пример ответа: $\frac{7}{12}$ Пример ввода: 7/12

Ваш ответ: 13/200

Идём на сайт https://math.semestr.ru/math/taylor.php

Вбиваем формулу



Получаем это:

VIJ IVI.

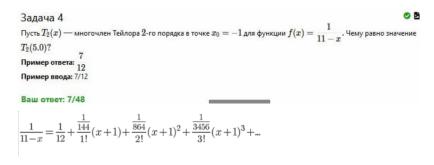
$$\frac{1}{23-x} = \frac{1}{25} + \frac{\frac{1}{625}}{1!}(x+2) + \frac{\frac{2}{15625}}{2!}(x+2)^2 + \frac{\frac{6}{390625}}{3!}(x+2)^3 + \dots$$

Теперь идём на https://205826.github.io/calc.html и вбиваем до)²

Диофантово приближение

Кстати я не ебу почему оно зачитало 13/200. Видимо разница между ними не большая

Повторим



1/12 + 1/144/1*(5+1) + 1/864/2*(5+1)**2

Диофантово приближение