

Возьмем производную функции:

$$\tan\left(10x-\frac{13}{4}\frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)$$

Тривиальные вычисления позволяют нам записать общий вид производной,однако в таком виде писать её в лабе неприємлемо, поэтому нам необходимо произвести ряд упрощений.

$$\frac{1\cdot 10+0x-3.250\cdot \frac{0x-1\cdot 1}{x^2}+0\cdot \frac{1}{x}+10x^9+\frac{2x^1+0x+2\cdot 1-0}{x^2+2x-1}}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2}$$

Подсчитываем все, что можно подсчитать:

$$\frac{10+0x-3.250\cdot \frac{0x-1}{x^2}+0\cdot \frac{1}{x}+10x^9+\frac{2x^1+0x+2-0}{x^2+2x-1}}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2}$$

Чтож, теперь избавимся от тривиальных выражений

$$\frac{10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2}$$

И еще раз собираем подобные слагаемые:

$$\frac{10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2}$$

Хватит упрощать!

$$\frac{10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2}$$

Продифференцируем еще раз:

$$\frac{\left(0-3.250\cdot \frac{0x^2-(-1)\cdot 2x^1}{x^{2\cdot 2}}+0\cdot \frac{-1}{x^2}+10\cdot 9x^8+0x^9+\frac{(1\cdot 2+0x+0)\left(x^2+2x-1\right)-(2x+2)\left(2x^1+0x+2\cdot 1-0\right)}{(x^2+2x-1)^2}\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2-\left(10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2\left(2\cdot \frac{\left(1\cdot 10+0x-3.250\cdot \frac{0x-1\cdot 1}{x^2}+0\cdot \frac{1}{x}+10x^9+\frac{2x^1+0x+2\cdot 1-0}{x^2+2x-1}\right)\left(-\sin\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)\right)}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)}+0\ln\left(\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)\right)}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2\cdot 2}$$

Подсчитываем все, что можно подсчитать:

$$\frac{\left(0-3.250\cdot \frac{0x^2-(-1)\cdot 2x^1}{x^{2\cdot 2}}+0\cdot \frac{-1}{x^2}+10\cdot 9x^8+0x^9+\frac{(2+0x+0)\left(x^2+2x-1\right)-(2x+2)\left(2x^1+0x+2-0\right)}{(x^2+2x-1)^2}\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2-\left(10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2\left(2\cdot \frac{\left(10+0x-3.250\cdot \frac{0x-1}{x^2}+0\cdot \frac{1}{x}+10x^9+\frac{2x^1+0x+2-0}{x^2+2x-1}\right)\left(-\sin\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)\right)}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)}+0\ln\left(\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)\right)}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2\cdot 2}$$

После упрощения тривиальных комбинаций получим:

$$\frac{\left(-\left(3.250\cdot \frac{-((-1)\cdot 2x)}{x^{2+2}}+10\cdot 9x^8+\frac{2\left(x^2+2x-1\right)-(2x+2)(2x+2)}{(x^2+2x-1)^2}\right)\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2-\left(10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2\cdot \frac{\left(10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}\right)\left(-\sin\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)\right)}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)}}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^{2+2}}$$

И еще раз собираем подобные слагаемые:

$$\frac{\left(-\left(3.250\cdot \frac{-((-1)\cdot 2x)}{x^4}+10\cdot 9x^8+\frac{2\left(x^2+2x-1\right)-(2x+2)(2x+2)}{(x^2+2x-1)^2}\right)\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2-\left(10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2\cdot \frac{\left(10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}\right)\left(-\sin\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)\right)}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)}}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^4}$$

Хватит упрощать!

$$\frac{\left(-\left(3.250\cdot \frac{-((-1)\cdot 2x)}{x^4}+10\cdot 9x^8+\frac{2\left(x^2+2x-1\right)-(2x+2)(2x+2)}{(x^2+2x-1)^2}\right)\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2-\left(10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}\right)\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^2\cdot \frac{\left(10-3.250\cdot \frac{-1}{x^2}+10x^9+\frac{2x+2}{x^2+2x-1}\right)\left(-\sin\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)\right)}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)}}{\cos\left(10x-3.250\cdot \frac{1}{x}+x^{10}+\ln\left(x^2+2x-1\right)\right)^4}$$