

Советы для КР по технике дифференцирования!

1. В числителе и знаменателе дроби после упрощения в ответе не должно быть одинаковых множителей (типа $\sin t$)

2. Приветствуются упрощения по формулам:

$$\frac{\sin x}{\cos x} = \operatorname{tg} x, \frac{\operatorname{ch} x}{\operatorname{sh} x} = \operatorname{cth} x,$$

$$\operatorname{tg} x \cdot \cos^2 x = \operatorname{ctg} x \cdot \sin^2 x = \sin x \cdot \cos x = \frac{1}{2} \sin 2x;$$

$$\operatorname{th} x \cdot \operatorname{ch}^2 x = \operatorname{cth} x \cdot \operatorname{sh}^2 x = \operatorname{sh} x \cdot \operatorname{ch} x = \frac{1}{2} \operatorname{sh} 2x.$$

3. В задаче, где надо найти, скажем, $y^{(13)}(1)$,

ответ давать **не в виде десятичной дроби**,

а в виде компактного **числового выражения**, например,

$$-\left(\frac{3}{7}\right)^{10} \frac{13!!}{\sqrt{5}}$$

4. Еще раз напоминаю о необходимости помнить ВСЮ таблицу производных (включая гиперболических функций) и правил дифференцирования.

В том числе и правила:

$$(U^a V^b)' = U^{a-1} V^{b-1} (aU'V + bUV')$$

где $U = u(x)$, $V = v(x)$, $a, b = \text{const}$,

и обобщение этого правила на три и большее число множителей.