

Differentiator By Antonio Tox(a)icity

Antonio Tox(a)icity

3 декабря 2024 г.

Эу, пацан! Пойди сюда...

Сегодня я хотел бы обсудить с тобой очень важную в математическом анализе тему: ПРОИЗВОДНАЯ. Давай начнём с нескольких простых табличных примеров:

$$(x + x)'_x = 2 \quad (1)$$

$$(x - x)'_x = 0 \quad (2)$$

$$(x^{10})'_x = 10 \cdot x^9 \quad (3)$$

$$(5^x)'_x = \ln(5) \cdot 5^x \quad (4)$$

$$(x^x)'_x = x^x \cdot (\ln(x) + x \cdot \frac{1}{x}) \quad (5)$$

$$(e^x)'_x = e^x \quad (6)$$

$$(\ln(x))'_x = \frac{1}{x} \quad (7)$$

$$(\log_2(x))'_x = \frac{1}{\ln(2)} \cdot \frac{1}{x} \quad (8)$$

$$(\sin(x))'_x = \cos(x) \quad (9)$$

$$(\cos(x))'_x = -1 \cdot \sin(x) \quad (10)$$

$$(\operatorname{tg}(x))'_x = \frac{1}{(\cos(x))^2} \quad (11)$$

$$(ctg(x))'_x = \frac{-1}{(\sin(x))^2} \quad (12)$$

$$(sh(x))'_x = ch(x) \quad (13)$$

$$(ch(x))'_x = sh(x) \quad (14)$$

$$(th(x))'_x = \frac{1}{(ch(x))^2} \quad (15)$$

$$(cth(x))'_x = \frac{-1}{(sh(x))^2} \quad (16)$$

$$(\arcsin(x))'_x = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \quad (17)$$

$$(\arccos(x))'_x = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}} \quad (18)$$

$$(\arctan(x))'_x = \frac{1}{1+x^2} \quad (19)$$

$$(\operatorname{arcctg}(x))'_x = \frac{-1}{1+x^2} \quad (20)$$

$$(\operatorname{arcsh}(x))'_x = \frac{1}{\sqrt{x^2+1}} \quad (21)$$

$$(\operatorname{arcch}(x))'_x = \frac{1}{\sqrt{x^2-1}} \quad (22)$$

$$(\operatorname{arcth}(x))'_x = \frac{1}{1-x^2} \quad (23)$$

$$(\operatorname{arccth}(x))'_x = \frac{1}{1-x^2} \quad (24)$$