

## DERIVÁCIA

Vypočítajte deriváciu funkcie

1.  $f(x) = 3x^2 - 7x + 5$  .

2.  $f(x) = 2\sqrt{x} - \frac{5}{\sqrt{x}} + x$  .

3.  $f(x) = (x^2 + 1) \sin x$  .

4.  $f(x) = (x^{10} + 1)(x^5 - 3)$  .

5.  $f(x) = \frac{5 - x}{x + 3}$  .

6.  $f(x) = \cotg x$

7.  $f(x) = \frac{x + 2}{\sqrt{x^2 + 1}}$  .

8.  $f(x) = \sqrt{x^3 - 3x^2 + 1}$  .

9.  $f(x) = \frac{\cos(2x + 1)}{(x - 1)^2}$

10.  $f(x) = \ln(x^2 - x + 5)$  .

11.  $f(x) = \frac{\ln(x^2 + 3)}{x^2 + 5}$  .

12.  $f(x) = x^{(7x+5)}$  .

13.  $f(x) = (x^2 + 5)^{(2x-3)}$  .

Nájdite parametre  $a, b$  tak, aby funkcia  $f(x)$  bola diferencovateľná.

14.  $f(x) = \begin{cases} e^x - 1 & \text{pre } x \geq 0 \\ ax + b & \text{pre } x < 0 \end{cases}$  .

15.  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x}{x} & \text{pre } x > 0 \\ x^2 + ax + b & \text{pre } x \leq 0 \end{cases}$  .

Napíšte rovnicu dotyčnice ku grafu funkcie  $f(x)$  v bode  $A$  ak

16.  $f(x) = x^2 - 7x + 5$  a  $A = [2, ?]$ .

17.  $f(x) = x^2 - 7x + 5$  a  $A = [?, 5]$ .

18.  $f(x) = \sin(x^2 + \pi)$  a  $A = [0, ?]$ .

19.  $f(x) = e^{\sqrt{x}-3}$  a  $A = [?, e]$ .

20.  $f(x) = e^{\frac{1}{1+x^2}}$  a  $A = [?, \sqrt{e}]$ .