

## Taylorov rozvoj v skratke

ako na to:  $f(x) = f(a) + \frac{f'(a)}{1!}(x-a) + \frac{f''(a)}{2!}(x-a)^2 + \frac{f'''(a)}{3!}(x-a)^3 + \dots$  atď

$a$  ... bod, v ktorom robíme rozvoj funkcie na mocninový rad

$x$  ... premenná, od ktorej je funkcia závislá, môže to byť aj  $t$  (čas)

$f'$  ... derivácia funkcie v danom bode

$n!$  ... n-faktoriál,  $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot (n-3) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

niekoľko príkladov (v okolí bodu  $x = 0$ ):

$$e^x \quad e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{24} + \dots + \frac{x^n}{n!}, \text{ kde } n = 0, 1, 2, 3, \dots$$

$$\sin(x) \quad \sin(x) = x - \frac{x^3}{6} + \frac{x^5}{120} - \frac{x^7}{5040} + \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}, \text{ kde } n = 0, 1, 2, 3, \dots$$

$$\cos(x) \quad \cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{24} - \frac{x^6}{720} + \dots + (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}, \text{ kde } n = 0, 1, 2, 3, \dots$$