

Diferenciální počet - derivace

Kompletní řešené příklady - průběh funkce

1. Definiční obor (obor hodnot - lepší na konci po určení grafu)
2. Středoškolské vlastnosti - sudá, lichá, periodická
3. Průsečíky s osami a kde je funkce kladná a záporná
4. Body nespojistosti a limity v krajních bodech definičního oboru
5. První derivace a na základě toho kde je funkce rostoucí (derivace kladná), klesající (derivace záporná) a lokální extrémy
6. Druhá derivaci a na základě toho kde je funkce konvexní (derivace kladná), konkávní (derivace záporná) a inflexní body
7. Asymptoty funkce:
 - bez směrnice - přímka $x = x_0$ je asymptota bez směrnice, jestli v tomto bodě vychází alespoň jedna z jednostranných limit $+\infty$ nebo $-\infty$
 - se směrnicí - přímka $y = ax + b$, kde koeficienty a a b určíme podle vzorce:

$$a = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x}$$

a pokud a vyjde jako reálné číslo tak:

$$b = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax)$$

8. Funkční hodnoty ve významných bodech - lokální extrémy, inflexní body
9. Graf
10. Obor hodnot