

1. Zderivujte $f(x) = \frac{x-1}{\operatorname{arctg}\frac{1}{x-2}}$ a vypočítajte $f'_+(2)$.
2. Vypočítajte limitu: $\lim_{x \rightarrow 1} (1-x) \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$
3. Nájdite lokálne extrémny: $f(x) = \operatorname{arctg}(x^3 - 3x)$
4. Zistite, kde je funkcia konkávna: $f(x) = \ln(x^2 + 1)$
5. Určte dotyčnicu ku grafu funkcie $f(x)$ z príkladu 3. v bode $x_0 = 0$
6. Určte asymptoty funkcie $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$