

16. cvičení - Trochu těžší příklady

Spočtěte následující limity:

$$1. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+13} - 2\sqrt{x+1}}{x^2 - 9}, \quad 2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[n]{1+x} - 1}{x}, \quad n \in \mathbf{N}, \quad 3. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+\tan x} - \sqrt{1+\sin x}}{x^3}$$

$$4. \lim_{x \rightarrow \infty} x(\sqrt[3]{x^3 + 7x} - x), \quad 5. \lim_{x \rightarrow \infty} \log(1 + 2^x) \log\left(1 + \frac{3}{x}\right)$$

$$6. \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (\tan x)^{\tan 2x}, \quad 7. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 2 \sin\left(\frac{\pi}{6} + x\right)}{\tan x}.$$

8**. Sestrojte spojitou funkci $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, která není monotónní na žádném intervalu.