

10. kistantermi gyakorlat

Analízis 1. informatikusoknak, BMETEMIBsVANL1-00

1. Számolja ki az alábbi határértékeket!

$$a) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\arcsin(4x - 8)}{\operatorname{sh}(8 - 4x)}$$

$$b) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{\operatorname{arctg}(3x + 9)}{\operatorname{th}(2x + 6)}$$

$$c) \lim_{x \rightarrow 1+} \sqrt{x - 1} \ln(x - 1)^3$$

$$d) \lim_{x \rightarrow -2} \sqrt[3]{x + 2} \ln(x + 2)^2$$

$$e) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2}{x^2} - \frac{1}{1 - \cos x} \right)$$

$$f) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x \sin x} - \frac{1}{x^2} \right)$$

$$g) \lim_{x \rightarrow 0} (\operatorname{ch} x)^{\frac{3}{x^2}}$$

$$h) \lim_{x \rightarrow \infty} (\operatorname{th} x)^x.$$

2. Végezzen teljes függvényvizsgálatot az alábbi függvényekre:

$$f(x) = (x - 2)^3(x + 4)^4$$

$$g(x) = (x^2 + 2x - 1)e^x.$$