

15. cvičení

<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~kuncova/>, kunck6am@natur.cuni.cz

Teorie

Věta 1. Nechť reálná funkce F je spojitá zprava v bodě $a \in \mathbb{R}$ a existuje $\lim_{x \rightarrow a+} F'(x)$. Pak existuje $F'_+(a)$ a platí

$$F'_+(a) = \lim_{x \rightarrow a+} F'(x).$$

Levá strana analogicky.

Příklady

Najděte primitivní funkce na největším možném intervalu:

1. (a) $f(x) = |x|$ (e) $f(x) = |\sin x|$
(b) $f(x) = \max\{1, x^2\}$ (f) $f(x) = \sqrt{1 - \sin 2x}$
(c) $f(x) = \sqrt{x^6}$ (g) $f(x) = |\sin x|$
(d) $f(x) = e^{-|x|}$ (h) $f(x) = |\sin x + \cos x|$
2. (a) $f(x) = \frac{1}{1 + \sin x}$ (f) $f(x) = \frac{1 + \sin x}{2 + \cos x}$
(b) $f(x) = \frac{1}{2 \sin x - \cos x + 5}$ (g) $f(x) = \frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sin^2 x + 4 \cos^2 x}$
(c) $f(x) = \frac{1}{2 - \sin x}$ (h) $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x + 2 \cos^2 x}$
(d) $f(x) = \frac{\sin^2 x}{1 + \sin^2 x}$ (i) $f(x) = \frac{1}{\sin x + 2}$
(e) $f(x) = \frac{1}{(1 - \cos^2 x)(1 + \cos^2 x)}$