

Cvičenia

1. Nech $f(x) = x^3$ pre každé $x \in (-\infty, \infty)$. Dokážte, že funkcia f je v bode 2 spojitá zľava. Dokážte, že v bode 2 je aj spojitá sprava.
2. Nech $f(x) = \sqrt{x}$ pre každé $x \in \langle 0, \infty \rangle$. Dokážte, že funkcia f je v bode 0 spojitá sprava. Dokážte, že je spojitá sprava tiež v bode 4. Dokážte, že je v bode 4 spojitá zľava.
3. Nech f je funkcia z príkladu 14.3.5. V pravom okolí $V = \langle 3, 5 \rangle$ bodu 3 funkcia f neklesá. Aká je množina $\{f(x) : x \in V, 3 < x\}$? Čo je jej infimum?
4. Nech f je funkcia z 14.3.7. V pravom okolí $V = \langle 1, 3 \rangle$ bodu 1 funkcia f nerastie. Aká je množina $\{f(x) : x \in V, 1 < x\}$? Čo je jej supremum?

5. Nech $f(x) = [x]$ pre každé $x \in (-\infty, \infty)$. Dokážte, že v bode 5 je funkcia f spojitá sprava, ale nie zľava.
6. Nech $f(x) = [-x]$ pre každé $x \in (-\infty, \infty)$. Dokážte, že v bode 5 je funkcia f spojitá zľava, ale nie sprava.
7. Nech $f(x) = x/[-x]$ pre každé $x \neq 0$ a nech $f(0) = 0$. Potom funkcia f nie je v bode 0 spojitá zľava, ale je sprava. Dokážte!
8. Nech $f(x) = x^2$ pre každé $x \in (-\infty, \infty)$. Dokážte, že funkcia f je v nule spojitá zľava aj sprava.