

4. cvičení - výsledky

Příklad 1.

- (a) Maximum hodnoty e v bodech $[1, 0]$ a minimum hodnoty $\frac{1}{e}$ v bodě $[-1, 0]$.
- (b) Maximum hodnoty 1 v bodě $[1, 0]$ a minimum hodnoty 0 v bodech $[0, y], y \in [0, 1]$.
- (c) Maximum hodnoty 1 v bodech $[\pm 1, 0]$ a minimum hodnoty $\frac{1}{4}$ v bodech $[0, \pm \frac{1}{2}]$.
- (d) Maximum hodnoty 5 v bodech $[1, 1, 1], [1, -1, 1], [-1, 1, 1], [-1, -1, 1]$ a minimum hodnoty -1 v bodě $[0, 0, -1]$.
- (e) Maximum hodnoty $\frac{17}{4}$ v bodech $[\frac{3}{10}, \frac{4}{5}], [-\frac{3}{10}, -\frac{4}{5}]$ a minimum hodnoty -2 v bodech $[\frac{2}{5}, -\frac{3}{5}], [-\frac{2}{5}, \frac{3}{5}]$.
- (f) Maximum hodnoty $\frac{1}{e}$ v bodech splňujících $x^2 + y^2 = 1$ a minimum hodnoty 0 v bodě $[0, 0]$.
- (g) Maximum hodnoty $\frac{1}{2e}$ v bodě $[\frac{1}{2}, 0]$ a minimum hodnoty 0 v bodě $[0, 0]$.
- (h) Supremum hodnoty $\frac{1}{2e}$ a infimum hodnoty 0 . Maxima ani minima se nenabývá.
- (i) Maximum hodnoty $\frac{5}{e}$ v bodech $[0, \pm 1]$ a minimum hodnoty 0 v bodě $[0, 0]$.

Příklad 2.

- (a) Maximum hodnoty $\frac{1}{2}$ v bodech $[\frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{\pi}{4} - k\pi], k \in \mathbb{Z}$ a minimum hodnoty $-\frac{1}{2}$ v bodech $[\frac{3\pi}{4} + k\pi, -\frac{\pi}{4} - k\pi], k \in \mathbb{Z}$.
- (b) Maximum hodnoty -1 v bodě $[0, 0]$ a minimum hodnoty -19 v bodě $[0, 3]$.
- (c) Supremum neexistuje a minimum hodnoty -14 v bodě $[-1, -2, 3]$.
- (d) Maximum hodnoty $\sqrt{2}$ v bodě $[\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}]$ a minimum hodnoty $-\sqrt{2}$ v bodě $[-\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}}]$.
- (e) Maximum hodnoty $\frac{5}{e}$ v bodech $[0, \pm 1]$ a minimum hodnoty 0 v bodě $[0, 0]$.
- (f) Maximum hodnoty 63 v bodech $[1, \pm \sqrt[6]{63}]$ a minimum hodnoty $-\frac{12.64}{7\sqrt[6]{7}}$ v bodech $[-\frac{2}{\sqrt[6]{7}}, \pm 2\frac{\sqrt[6]{6}}{\sqrt[6]{7}}]$.
- (g) Maximum hodnoty $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{ab}$ v bodě $[\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}, \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}]$ a minimum hodnoty $-\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{ab}$ v bodě $[-\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}, -\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}]$.
- (h) Maximum hodnoty a^2 v bodech $[\pm a, 0, 0]$ a minimum hodnoty 0 v bodě $[0, 0, 0]$.