

7 L'Hospitalovo pravidlo

1. 0
2. 0
3. $\frac{1}{2}$
4. 1
5. $-\log_e 2$

8 Priebeh funkcie

Extrémy:

1. $[0, 0], [2, 0]$ min., $[1, 1]$ max.
2. $[0, -1]$ min.

Konvexnosť, konkávnosť:

1. $(-\infty, \frac{2}{3})$ konk., $(\frac{2}{3}, \infty)$ konv.
2. $(-\infty, -1) \cup (-1, 2)$ konk., $(2, \infty)$ konv.

Asymptoty:

1. bez smernice: $x = -1$, so smernicou: $y = x - 2$

Priebeh funkcie:

1. $D(f) = R, H(f) = R$, nul. body: $-1, 0$, asymptota: $y = x + \frac{1}{3}$ (v ∞ aj v $-\infty$), $D(f') = R \setminus \{-1, 0\}$, $f'(-1) = \infty, f'_+(0) = \infty, f'_-(0) = -\infty$, rast. na $(-\infty, -\frac{2}{3}) \cup (0, \infty)$, kles. na $(-\frac{2}{3}, 0)$, lok. maximum: $[-\frac{2}{3}, \frac{\sqrt[3]{4}}{3}]$, lok. minimum: $[0, 0]$, konvexná na $(-\infty, -1)$, konkávná na $(-1, 0) \cup (0, \infty)$.
2. $D(f) = R \setminus \{-2\}, H(f) = (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$, nul. bod: -1 , asymptoty: $y = \frac{\pi}{4}$ v ∞ , $y = -\frac{\pi}{4}$ v $-\infty$, $D(f') = R \setminus \{-1\}$, $f'_+(-1) = 1, f'_-(-1) = -1$, rast. na $(-1, \infty)$, kles. na $(-\infty, -2) \cup (-2, -1)$, $f'_+(-2) = \frac{\pi}{2}, f'_-(-2) = -\frac{\pi}{2}$, konvexná na $(-\frac{3}{2}, -1)$, konkávná na $(-\infty, -2) \cup (-2, -\frac{3}{2}) \cup (-1, \infty)$.