11. cvičení

1) Najděte (maximální) intervaly, na nichž je f ryze konvexní/ryze konkávní a najděte inflexní body, je-li

   a) $f(x) = x\mathrm{e}^{-\frac{x^2}{2}}$,
   b) $f(x) = x \cdot \ln x$,
   c) $f(x) = \operatorname{arctg}\dfrac{1}{x}$,
   d) $f(x) = x^3 - x^2 + x + |x-1| + 1$,
   e) $f(x) = \dfrac{\cos x}{2 + \sin x}$,
   f) $f(x) = \dfrac{\ln x}{x^2}$.

2) Nalezněte všechny asymptoty funkce f, je-li

   a) $f(x) = \dfrac{1}{x^2}$,
   b) $f(x) = \dfrac{\sin x}{x}$,
   c) $f(x) = x \ln x$,
   d) $f(x) = \dfrac{3x^2 - 18}{2x + 5}$.

3) Vyšetřete průběh funkce f dané předpisem

   a) $f(x) = x\mathrm{e}^{\frac{1}{x}}$,
   b) $f(x) = \dfrac{x^3}{x^2 - 1}$.