

## Domácí cvičení pro 6.týden

1. Najděte maximální intervaly konvexity a klonkávity.

(a)  $f(x) = \frac{x}{\ln x}$

(b)  $f(x) = x^2 \cdot e^{\frac{1}{x}}$

(c)  $f(x) = \frac{\ln x}{\sqrt{x}}$

(d)  $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2-1}$

(e)  $f(x) = (1 + x^2) \cdot e^{-x^2}$

(f)  $f(x) = x \ln^2 x$

(g)  $f(x) = \frac{1+\ln x}{x}$

(h)  $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{x}{2x-4}$

(i)  $f(x) = \frac{3x^3}{2x^2+6}$

Vyšetřete průběh funkcí

2.  $f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2-1}}$

3.  $f(x) = \frac{x^4}{4} + x^3$

4.  $f(x) = x \cdot e^x$

5.  $f(x) = \frac{1}{x-1} \cdot e^{x-1}$

6.  $f(x) = x + 2\operatorname{arccotg} x$

7.  $f(x) = x + e^{-x}$

8.  $f(x) = \frac{\ln(x-1)}{x-1}$