

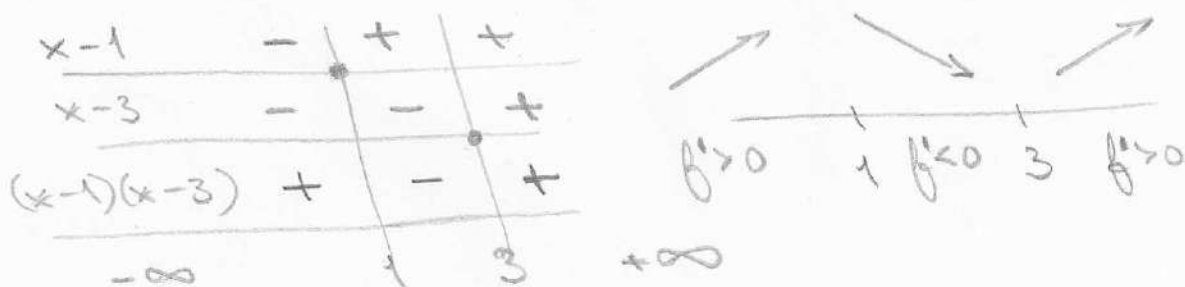
3. minitest
 Matematika B2, LS 2024/25
 25. 3. 2025

Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x = x(x-3)^2$$

Určete lokální extrémy a intervaly růstu a klesání, inflexní body a intervaly konvexity a konkávnosti, definiční obor, obor hodnot, průsečíky s osami a zakreslete graf.

$$f'(x) = 3x^2 - 12x + 9 = 3(x^2 - 4x + 3) = 3(x-3)(x-1)$$



$$f(1) = 1^3 - 6 \cdot 1^2 + 9 \cdot 1 = 4$$

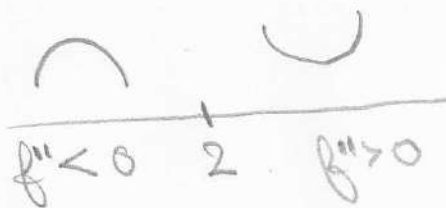
lok. maximum $[1, 4]$

$$f(3) = 3^3 - 6 \cdot 3^2 + 9 \cdot 3 = 0$$

lok. minimum $[3, 0]$

$$f''(x) = 6x - 12$$

$$f''(x) = 0 \Leftrightarrow x = 2$$



$$f(2) = 2 \cdot (2-3)^2 = 2 \quad \text{inflexní bod } [2, 2]$$

$$f(x) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = 3$$

průsečíky s osami: $[0, 0], [3, 0]$

$$D = \mathbb{R}, H = \mathbb{R}$$

