

OBECNÝ POSTUP – MONOTONIE

- (1) Nalezneme **definiční obor** – na každém intervalu definičního oboru funkce existuje a zde se tedy „nějak chová“ (může být konstantní, rostoucí či klesající, konvexní či konkávní). Nutno podotknout, že však nemusí být ani rostoucí ani klesající a naopak může být chvíli rostoucí a chvíli klesající apod. Když nebude funkce ani růst ani klesat, pak se bude jednat o nějakou konstantní funkci (přímku rovnoběžnou s osou x).
- (2) Vypočteme **1. derivaci** a upravíme ji. (Pozn.: V případě, že vyjde derivace rovna nule, pak se jedná o konstantní funkci, která není ani konvexní ani konkávní.)
- (3) Najdeme body, ve kterých je funkční hodnota derivace rovna nule či ve kterých derivace neexistuje (nulové body ze jmenovatele).
- (4) Z předchozího bodu nám vyjdou tzv. „podezřelé body.“ Klidně se může stát, že nevyjde žádný nulový bod (v takovém případě je funkce ryze rostoucí nebo ryze klesající), nebo se může objevit bod jeden či více (třeba 5). Tyto body (jedná se o konkrétní čísla) **naneseme na osu**.
- (5) Na osu nejprve zaneseme definiční obor, pak „podezřelé body.“ Nyní je potřeba **zjistit znaménka funkčních hodnot první derivace**. Vybereme z každého vzniklého intervalu číslo, to dosadíme do první derivace (za x). Vyjde-li $\boxed{+}$ je funkce na daném intervalu rostoucí, vyjde-li znaménko $\boxed{-}$ je klesající na daném intervalu.