

7. Bonus: Záměnnost parciálních derivací

Druhé parciální derivace se mohou lišit v závislosti na pořadí derivací!

Příklad Vypočítejte smíšené parciální derivace následující funkce f pro bod $(0, 0)$:

$$f(x, y) = \begin{cases} xy & \text{pro } |x| \geq |y| \\ 0 & \text{pro } |x| < |y| \end{cases}$$

Schwarzova věta o záměně pořadí derivací (též Youngsova-Schwarzova věta):

Pokud jsou druhé parciální derivace nějaké funkce f spojité na okolí bodu x , pak hodnoty smíšených v parciálních derivací v tomto bodu nezáleží na pořadí, ve kterém derivujeme.