

Derivace – test na monotónnost a extrémy

Úloha 1. Určete rovnici tečny ke grafu funkce $f(x) = \frac{x+1}{x+2}$ v bodě -1 .

Úloha 2. U následujících funkcí určete maximální (tj. co největší) intervaly, na kterých je funkce rostoucí či klesající, a nalezněte všechna lokální maxima a minima.

(a) $g_a(x) = 2x + \frac{1}{x^2}$

(b) $g_b(x) = -3x^4 + 16x^3 - 24x^2 + 12$

(c) $g_c(x) = x \cdot e^{-x^2}$

Úloha 3. Nalezněte globální extrémy funkce $h(x) = \ln(x^2 + 1)$ na intervalu $\langle -1; 2 \rangle$.

Bonus (za 1 bod). „Rozstříhejte“ čtverec 9×9 níže na deset čtverců tak, abyste dostali aspoň jeden čtverec 1×1 , aspoň jeden čtverec 2×2 , aspoň jeden čtverec 3×3 , aspoň jeden čtverec 4×4 a aspoň jeden čtverec 5×5 .

