

<b>DOMÁCÍ ÚKOL Č. 9</b>
-------------------------

Najděte všechny globální extrémy funkce  $f$  na intervalu  $J$ , je-li:

(1)  $f(x) \stackrel{\text{def.}}{=} \sin(2x) + x, J = \langle 0, \pi \rangle;$

(2)  $f(x) \stackrel{\text{def.}}{=} \frac{x^2+4}{x}, J = (0, 3);$

(3)  $f(x) \stackrel{\text{def.}}{=} x^3 - 4x^2 + 10x, J = (0, 8).$

Najděte – co největší – intervaly, na nichž je funkce  $f$  ryze konkávní, je-li:

(1)  $f(x) \stackrel{\text{def.}}{=} 5x^2 + 20x + \pi;$

(2)  $f(x) \stackrel{\text{def.}}{=} 3x^5 - 5x^4 + 13;$

(3)  $f(x) \stackrel{\text{def.}}{=} x^4 + 2x^3 - 12x^2 - 5x + 17.$

Najděte všechny asymptoty (grafu) funkce  $f$ , je-li:

(1)  $f(x) \stackrel{\text{def.}}{=} \frac{x}{x-1};$

(2)  $f(x) \stackrel{\text{def.}}{=} \frac{2x^2-4}{3x-1}.$