

První série úloh z předmětu AN1E

www.fp.tul.cz/~simunkova/analyza/1

www.karlin.mff.cuni.cz/~jvesely

Pro následující funkce a číslo $y \in \mathbb{R}$ určete v kolika bodech $x \in \mathbb{R}$ je y nabýváno, tj. popište množiny $M_n = \{y \in \mathbb{R} : \text{rovnice } f(x) = y \text{ má právě } n \text{ kořenů}\}$.

1.

$$\begin{aligned}f_1(x) &= \frac{2x - 1}{3 + x} \\f_2(x) &= -2x^2 + x + 3 \\f_3(x) &= |2x + 3| - |x + 1|\end{aligned}$$

Za správný postup u každé funkce 1 bod a další 2 body za celkovou správnost – tím se myslí správný postup a navíc bez numerických chyb. Za celkovou správnost 2 příkladů 1 bod.

2.

$$\begin{aligned}g_1(x) &= \frac{2x}{x^2 - 4} \\g_2(x) &= |2 - |x + 2|| + |x|\end{aligned}$$

Za správný postup u každé funkce 2 body a další 1 bod za celkovou správnost obou.