7. Rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou

Teoretická část

- Absolutní hodnota a její geometrický význam, geometrický význam absolutní hodnoty rozdílu dvou čísel.
- Vlastnosti absolutní hodnoty.
- Řešení jednoduchých rovnic a nerovnic s absolutní hodnotou užitím geometrického významu absolutní hodnoty.
- Řešení rovnic a nerovnic s absolutní hodnotou metodou nulových bodů.

Prakrická část

Základní poznatky:

1) Užitím geometrického významu absolutní hodnoty řešte v R:

a) $|x-1| = 3$ [K ={-2; 4 }]

b) $|2x+3| = 9$ [K ={-6; 3 }]

c) $|x-1| \leq 3$ [$K = \langle -2;4 \rangle$]

d) $|2x+3| \geq 9$ [$K = (-\infty;-6\rangle \cup \langle 3;\infty)$]

e) $|2-x| < -3$ [$K = \emptyset$]

Typové příklady standardní náročnosti

2) Řešte v R: $3|x-1|+2|x-2| = |x+10|$ [$K = \{-\frac{1}{2}; \frac{17}{4}\}$]

3) Řešte v R: $\frac{|x|+3}{|x|-3} = 3$ [$K = \{-6; 6\}$]

4) Řešte v R: $\frac{1}{|2x-3|} + 8 = \frac{5}{|3-2x|}$ [$K = \{\frac{7}{4}; \frac{5}{4}\}$]

5) Řešte v Z: $|x| - |x-5| \geq 4\ (x-3)$ [$K = \{\dots,-1,0,1,2,3\}$]

6) Řešte v R: $|2x-3| > \sqrt{x^2-2x+1}+5$ [$K = (-\infty;-3) \cup (7;\infty)$]

7) Řešte v R: $|x^2+3x+2| < 2x+4$ [$K = (-2;1)$]