

## 26. cvičení – dvouletý seminář z matematiky

1. Řešte v  $R$  nerovnici:

$$\frac{4x-3}{3-2x} < 0.$$

řešení:  $x \in \left(-\infty; \frac{3}{4}\right) \cup \left(\frac{3}{2}; \infty\right)$

2. Řešte v  $R$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$|3x-2|+4=|2x+3|.$$

řešení:  $x \in \left\{\frac{3}{5}; 1\right\}$

3. Řešte v  $R$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$\sqrt{2x-3+\sqrt{3x+4}}-\sqrt{2x-3-\sqrt{3x+4}}=2.$$

řešení:  $x=4$

4. Sestrojte graf funkce  $y=2x-|1-x^2|$ .

5. Podstava kolmého hranolu je rovnoramenný trojúhelník, jehož základna má délku 10 cm a rameno délku 13 cm. Výška hranolu je trojnásobkem výšky v podstavném trojúhelníku na jeho základnu. Vypočtěte povrch hranolu.

řešení:  $1416 \text{ cm}^2$

6. Sestrojte lichoběžník  $ABCD$ , je-li dáno:  $\alpha=75^\circ$ ,  $|AC|=4 \text{ cm}$ ,  $|BD|=5 \text{ cm}$ ,  $|\sphericalangle ASB|=120^\circ$ , kde  $S$  je průsečík úhlopříček.

7. V kružnici o poloměru 7,5 cm jsou sestrojeny dvě rovnoběžné tětivy, jejichž délky jsou 9 cm a 12 cm. Vypočtěte vzdálenost obou tětiv.

řešení: 7,2 cm