

### 23. cvičení – jednoletý seminář z matematiky

1. Šířka obdélníku je 65 % jeho délky. Určete rozměry obdélníku, je-li jeho obvod 132 cm.  
řešení: 40 cm, 26 cm

2. Řešte v  $R$  nerovnici:

$$-x^2 + x - 6 > 0.$$

řešení:  $x \in (2; 3)$

3. Řešte v  $R$  nerovnici:

$$\frac{1}{|2x-3|} \geq 5.$$

řešení:  $x \in \left(\frac{7}{5}; \frac{3}{2}\right) \cup \left(\frac{3}{2}; \frac{8}{5}\right)$

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

$$4\sqrt{x+3} + x + 6 = 0.$$

řešení: nemá řešení

5. Sestrojte graf funkce  $y = 2x - |x+3| - 5 + |x-1|$ .

6. Nádobu tvaru válce má průměr podstavy 0,8 m a obsah podstavy je roven obsahu pláště.  
Kolik litrů vody můžeme nejvýše nalít do nádoby?

řešení: 200 litrů

7. Vypočtete délku základny a ramena rovnoramenného trojúhelníku, je-li délka ramene o 1 cm delší než délka základny a o 2 cm delší než výška na základnu.

řešení: 16 cm, 17 cm