

## 7. Analytická geometrie – průzkum bojem

**Úloha 1.** Pokračujme s body  $A[2; 2]$  a  $B[6; 5]$ .

- (a) Určete souřadnice bodu  $Y$  tak, aby  $B$  byl střed úsečky  $AY$ .
- (b) Určete souřadnice bodu  $Z$  tak, aby  $A$  byl střed úsečky  $BZ$ .
- (c) Určete souřadnice bodů  $C, D$  tak, aby  $ABCD$  byl čtverec.
- (d) Je-li  $T[-1; -2]$ , určete délky stran trojúhelníka  $ABT$ .
- ★ (e) Nalezněte souřadnice bodu  $R$  tak, aby trojúhelník  $ABR$  byl rovnostranný.

**Úloha 2.** Jsou dány body  $A[1; 3]$ ,  $B[-1; x]$ . Určete  $x$  tak, aby  $|AB| = \sqrt{5}$ .

**Úloha 3.** Určete číslo  $p \in \mathbb{R}$  tak, aby platilo  $|AB| = d$ :

- (a)  $A[3; p; 2]$ ,  $B[-1; 0; p]$ ,  $d = 3\sqrt{2}$
- (b)  $A[2 + p; 2; 1]$ ,  $B[3; -p; 2]$ ,  $d = \sqrt{10}$

**1. (a)**  $[10; 8]$  **(b)**  $[-2; -1]$  **(c)** dvě řešení: (1)  $C_1[3; 9]$  a  $D_1[-1; 6]$ , (2)  $C_2[9; 1]$  a  $D_2[5; -2]$  **(d)**  $|AB| = 5$ ,  $|AT| = 5$ ,  $|BT| = 7\sqrt{2}$  **(e)** dvě řešení: (1)  $R_1[4 - \frac{3\sqrt{3}}{2}; 2\sqrt{3} + \frac{7}{2}]$ , (2)  $R_2[\frac{3\sqrt{3}}{2} + 4; \frac{7}{2} - 2\sqrt{3}]$

**2.** dvě řešení,  $x_1 = 4$ ,  $x_2 = 2$

**3. (a)** 1 **(b)** dvě řešení, 1 a  $-2$