

## 7.2.6 Počítání s vektory

- Př. 1:** Jsou dány body  $A[-1;3]$ ,  $B[2;1]$  a  $C[5;-2]$ . Rozhodni, zda tyto tři body leží v přímce.
- Př. 2:** Jsou dány body  $A[-1;3]$ ,  $B[2;1]$ . Urči hodnotu parametru  $x$  tak, aby bod  $D[x;2]$  ležel na přímce  $AB$ .
- Př. 3:** Jsou dány body  $A[-9;1]$ ,  $B[9;-5]$  a  $C[6;7]$ .
- Dokaž, že body  $A$ ,  $B$  a  $C$  tvoří trojúhelník.
  - Urči souřadnice středů stran trojúhelníka  $ABC$ .
  - Urči délky stran trojúhelníka  $ABC$ .
  - Urči souřadnice těžiště trojúhelníka  $ABC$ .
- Př. 4:** **(BONUS)** Odvoď obecný vztah pro výpočet těžiště trojúhelníku ze souřadnic jeho vrcholů  $A[a_1; a_2]$ ,  $B[b_1; b_2]$ ,  $C[c_1; c_2]$ .
- Př. 5:** Jsou dány body bodu  $A[2;-2;1]$ ,  $B[5;2;1]$  a  $C[1;5;1]$ .
- Urči zbývající vrchol čtverce  $ABCD$ .
  - Urči délku strany čtverce  $ABCD$ .
  - Urči vrcholy krychle  $ABCDEFGH$ . Vektor  $E - A$  má směr shodný s osou  $z$ .
  - Urči souřadnice středu krychle a středu stěny  $BCFG$ .
  - Označíme vektory  $\mathbf{u} = B - A$ ,  $\mathbf{v} = D - A$  a  $\mathbf{w} = E - A$ . Vyjádři pomocí těchto vektorů vektory  $S_{AB} - C$ ,  $S_{BC} - S_{EF}$ .
- Př. 6:** Petáková:  
strana 100/cvičení 12  
strana 100/cvičení 14  
strana 101/cvičení 22  
strana 101/cvičení 23