

## 7.2.14 Smíšený součin

- Př. 1:** Rozhodni, kdy se smíšený součin tří nenulových vektorů  $\mathbf{a}$ ,  $\mathbf{b}$ ,  $\mathbf{c}$  rovná nule.
- Př. 2:** Objem rovnoběžnostěnu nezávisí na tom, kterou ze stěn zvolíme za podstavu. Které další smíšené součiny můžeme použít pro výpočet jeho objemu (a rovnají se součinu  $(\mathbf{a} \times \mathbf{b}) \cdot \mathbf{c}$ )?
- Př. 3:** Jsou dány body  $A[2; -2; 1]$ ,  $C[-1; 1; 3]$ ,  $D[3; 2; 2]$  a  $F[-3; 1; -2]$ . Urči objem rovnoběžnostěnu  $ABCDEFGH$ .
- Př. 4:** Jsou dány vektory  $\mathbf{u} = (1; 2; 3)$ ,  $\mathbf{v} = (1; 1; 1)$  a  $\mathbf{w} = (1; 3; 1)$ . Rozhodni, zda vektory  $\mathbf{u}$ ,  $\mathbf{v}$ ,  $\mathbf{w}$  leží v jedné rovině. Pokud v jedné rovině neleží, rozhodni, zda tvoří levotočivou nebo pravotočivou bázi.
- Př. 5:** Je dán čtyřstěn  $ABCD$ ,  $A[-2; -1; -2]$ ,  $B[1; 4; 0]$ ,  $C[1; 1; 3]$  a  $D[2; 5; 3]$ . Urči:
- |                      |   |
|----------------------|---|
| a) obsah stěny $BCD$ | b) délku výšky $v_D$ v této stěně             |
| c) objem čtyřstěnu   | d) délku výšky čtyřstěnu kolmé na stěnu $BCD$ |
- Př. 6:** Petáková:  
strana 103/cvičení 56  
strana 104/cvičení 58  
strana 104/cvičení 59 b)