

### 11.1.20 Analytická geometrie v prostoru

- Př. 1:** Které rovnice vyjadřují v prostoru stejný typ útvaru jako v rovině? Které rovnice naopak svůj význam mění?
- Př. 2:** Je dán bod  $A[-1; 2; 3]$  a přímka  $p = \{[1+t; 2-2t; 3+2t]; t \in R\}$ . Zapiš obecnou rovnici roviny, která prochází bodem  $A$  a : a) je kolmá na přímkou  $p$   
b) prochází přímkou  $p$ .
- Př. 3:** Rozhodni, zda body  $A[0, 0, 2]$ ,  $B[3, 2, 5]$ ,  $C[4, 1, 5]$ ,  $D[0, 4, 2]$  leží v jedné rovině. Navrhni, co nejvíce možných postupů, odhadni jejich početní náročnost a nejrychlejší z nich proved'
- Př. 4:** Urči hodnotu parametrů  $a$  a  $d$  tak, aby přímka  $p = \{[1+t; a-2t; 3+at]; t \in R\}$  tak, aby přímka  $p$  ležela v rovině  $x + 2y + z + d = 0$ .
- Př. 5:** Napiš parametrickou a neparametrickou rovnici roviny, která prochází body  $A[2, 2, 1]$ ,  $B[-2, 3, 8]$  rovnoběžně s osou  $x$ .
- Př. 6:** Určete odchylku přímky  $p = \{[t; 1+2t; -t]; t \in R\}$  a roviny  $x + 3y - 5z - 1 = 0$ .
- Př. 7:** Urči vzdálenost bodu  $B[1, 0, 3]$  od přímky určené bodem  $A[0, 2, 1]$  a vektorem  $\mathbf{v} = (1, 1, -1)$ .
- Př. 8:** Určete odchylku rovin  $ACF$  a  $ACB$  krychle  $ABCDEFGH$ . Soustavu souřadnic zvolte vhodně sami.
- Př. 9:** Napište rovnici přímky  $q$ , která je pravoúhlým průmětem přímky  $p = \{[1-t; 2+2t; 4+3t]; t \in R\}$  do roviny  $\rho: 2x + 3y - z - 6 = 0$ .