

5.2.4 Kolmost přímek a rovin II

- Př. 1:** Zformuluj stereometrické věty analogické k planimetrické větě: „Daným bodem lze v rovině k dané přímce vést jedinou kolmicí.“
- Př. 2:** Ve standardní krychli najdi:
a) přímku kolmou na rovinu BGH procházející bodem C ,
b) rovinu kolmou na přímku AH procházející bodem F .
- Př. 3:** Ve standardní krychli najdi:
a) rovinu kolmou na přímku $S_{AE}F$ procházející bodem E ,
b) přímku kolmou na rovinu ABS_{EH} procházející bodem E .
- Př. 4:** Doplň následující věty tak, aby platily pro libovolné přímky p, q a libovolné roviny ρ a σ :
a) Je-li $p \perp \rho$ a $q \perp \rho$ pak ... b) Je-li $p \perp \rho$ a $q \parallel p$ pak ...
c) Je-li $p \perp \rho$ a $\sigma \perp p$ pak ... d) Je-li $p \perp \rho$ a $\rho \parallel \sigma$ pak ...
- Př. 5:** V praxi se často využívá kolmý průmět bodu do roviny. Navrhni, postup konstrukce.
- Př. 6:** Najdi:
a) kolmý průmět vrcholu V pravidelného čtyřbokého jehlanu $ABCDV$ do roviny podstavy,
b) kolmý průmět vrcholu E do roviny ABG ve standardní krychli.
- Př. 7:** Ve standardní krychli najdi pravoúhlý průmět přímky $S_{EH}S_{CD}$ do:
a) roviny EFG (horní stěna), b) roviny ABE (přední stěna),
c) roviny BCF (pravá boční stěna).
- Př. 8:** Najdi kritérium pro kolmost dvou rovin.
- Př. 9:** Je dána standardní krychle $ABCDEFGH$ a tři roviny ABC, CDG, ABG . Urči, které dvě jsou na sebe kolmé.
- Př. 10:** Je dána rovina ρ a dvě k ní kolmé navzájem různoběžné roviny σ a τ . Rozhodni, co musí platit pro průsečnici
- Př. 11:** Rozhodni, zda pro roviny ρ, σ a přímku p platí věta: „Je-li $\rho \perp \sigma$ a $p \subset \rho$, pak $p \perp \sigma$.“