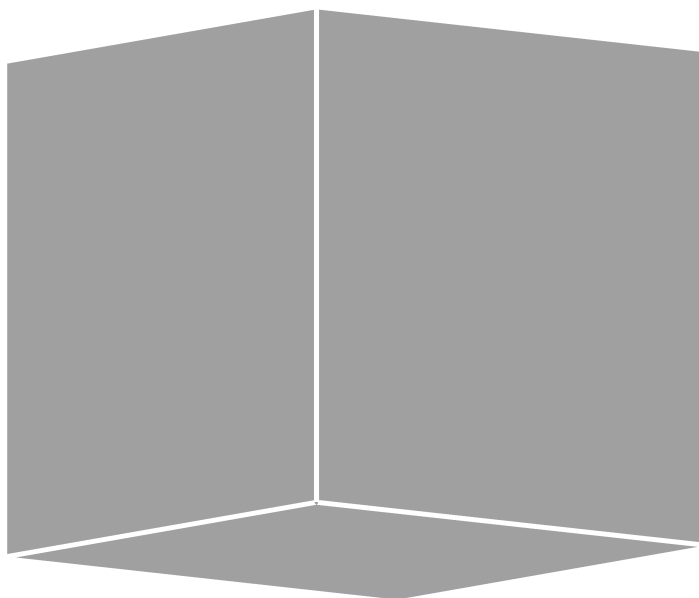


Stereometrie

2. cvičení

1. V prostoru je dána přímka p a rovina ρ tak, že p neleží v ρ . Dokažte, že přímka p je rovnoběžná s rovinou ρ právě tehdy, když je rovnoběžná s alespoň jednou přímkou roviny ρ .
2. Na obrázku je rovnoběžný průmět krychle do roviny.
 - a) Doplňte neviditelné hrany.
 - b) Určete dvojici vzájemně mimoběžných přímek mimoběžných k libovolné hraně.
 - c) Sestrojte příčku kolmou k oboum ze zvolené dvojice mimoběžek.



3. Je dána krychle $ABCDEFGH$.
 - a) Zjistěte a zdůvodněte jestli je $BH \perp EG$.
 - b) Zjistěte a zdůvodněte jestli jsou k sobě kolmé tělesové uhlopříčky.
 - c) Určete odchylku přímek $|\sphericalangle(AH, EB)|$.
 - d) Určete odchylku přímky a roviny $|\sphericalangle(BH, DCG)|$.
 - e) Určete odchylku rovin $|\sphericalangle(BDE, BDG)|$.
 - f) Určete vzdálenost bodu od roviny $|d(C, BDG)|$.
 - g) Určete vzdálenost přímek $|d(AC, BH)|$.

DÚ 1 Je dána krychle $ABCDEFGH$ (ve standardním značení) a bod P na hraně EF tak, že platí $(EF; P) = 2$. Určete

- a) Vzdálenost bodu B od roviny ACP .
- b) Odchylku přímek BP a CH .
- c) Odchylku rovin BCP a ADH .

DÚ 2 Určete vzdálenost přímek ve kterých leží mimoběžné hrany pravidelného čtyřstěnu o délce hrany a .

- ✦ Uprostřed hluboké noci si najdete dvě přímky (nebo jejich části, t.j. např. špejle). Rozsviňte stolní lampu a pozorujte stíny těchto přímek. Jaké vzájemné polohy můžou stíny nabývat v rámci jedné stěny? Najděte všechny možnosti a pak můžete spokojeně spát.