Volné rovnoběžné promítání

Základem tohoto zobrazení je **rovnoběžné promítání bodů prostoru do roviny**, o níž předpokládáme, že je ve svislé poloze. Tuto rovinu nazýváme **průmětna**, označujeme ɣ.

Rovnoběžné promítání je určeno průmětnou a přímkou s, která je s průmětnou různoběžná a určuje směr promítání.

Pohlkeova věta (zajišťující mimo jiné jistou „volnost" při konstrukci obrazu krychle):

Tři úsečky v rovině, které neleží v jedné přímce a které mají jeden krajní bod společný, lze považovat za rovnoběžný průmět tří úseček stejně dlouhých a navzájem kolmých.

Pro názornost zobrazovaných těles předpokládáme obvykle, že podstavy těles jdou v rovinách vodorovných (tj. kolmých k průmětně). Tyto roviny nazýváme **hloubkové roviny**, rovněž přímky kolmé k průmětně nazýváme **hloubkové přímky**. Průměty hloubkových přímek pak rýsujeme tak, aby s podstavnými hranami rovnoběžnými s průmětnou svírali asi 45° a velikosti úseček, které leží na hloubkových přímkách, jsou rovny přibližně polovině skutečné velikosti.

Úmluvy volného rovnoběžného promítání:

1. *Přímka se promítá jako přímka nebo jako bod.*
2. *Průmětem dvou různých rovnoběžných přímek jsou rovnoběžné přímky nebo dva body.*
3. *Úsečky rovnoběžné s průmětnou se promítají ve skutečné velikosti. Rovnoběžné a shodné úsečky se promítají jako rovnoběžné a shodné úsečky nebo jako body.*
4. *Úhly ležící v rovinách rovnoběžných s průmětnou se promítají ve skutečné velikosti.*
5. *Jestliže je C bod úsečky AB, která se promítá jako úsečka, pak průmět bodu C dělí průmět úsečky AB v témž poměru, v jakém dělí C úsečku AB (tj. i střed úsečky se promítá na střed).*

Příklad 1: Sestrojte volný rovnoběžný průmět pravidelného šestiúhelníku ABCDEF, jsou-li dány průměty A´, C´, F´ jeho vrcholů A, C, F.

Příklad 2: Sestrojte volný rovnoběžný průmět pravidelného čtyřbokého hranolu KLMNOPQR s podstavou o hraně a=3 a výškou v=5.

Příklad 3: Je dána krychle ABCDEFGH. Sestrojte průsečnici rovin α=↔ACG, β=↔DBF.

Příklad 4: Je dán pravidelný jehlan ABCDV a body K,L, které jsou po řadě středy hran AV a CV. Sestrojte průsečnici roviny α=↔ABL s rovinou β=↔ACV. Určete průsečík přímky ↔KC s rovinou α.