**Rovnoběžné promítání**

**Pojem promítání**:

**Def.** Nechť je dán směr $\vec{s}$ a rovina $π$. Průsečík $A´= π ∩s\_{A}$ se nazývá rovnoběžným průmětem bodu $A$ do roviny $π$. Rovina $π$ se nazývá průmětna.

Obr. 1.



**Def.** Rovnoběžný průmět geometrického útvaru je tvořen rovnoběžnými průměty všech jeho bodů.

Základní vlastnosti rovnoběžného promítání:

1. Rovnoběžným průmětem bodu je opět bod.
2. Rovnoběžným průmětem přímky je přímka nebo bod, je-li ta přímka promítací (rovnoběžná se směrem promítání).
3. Rovnoběžným průmětem roviny je celá průmětna nebo přímka, je-li ta rovina promítací (rovnoběžná se směrem promítání). Průsečnici roviny s průmětnou nazýváme stopa roviny.
4. Zachovává se incidence bodů a přímek.
5. Rovnoběžným průmětem dvou různých rovnoběžných přímek jsou opět rovnoběžné přímky (různé nebo splývající) nebo dva body.
6. Rovnoběžnost se rovnoběžným promítáním zachovává. (Je to invariant.)
7. Rovnoběžným průmětem rovnoběžníku je rovnoběžník nebo úsečka.
8. Rovnoběžným průmětem rovnoběžných a shodných úseček jsou opět rovnoběžné shodné úsečky (jejichž přímky mohou splynout) nebo dva body, které mohou splynout.
9. Rovnoběžným průmětem útvaru, který leží v rovině rovnoběžné s průmětnou, je útvar s ním shodný.
10. Poměr velikostí rovnoběžných úseček, které neleží na promítacích přímkách, se rovnoběžným promítáním nemění.

 **V.** Dělicí poměr se rovnoběžným promítáním zachovává.

Pozn. Rovnoběžného promítání zachovává rovnoběžnost a dělicí poměr tří bodů ležících na přímce, která není rovnoběžná se směrem promítání.

**Základní věty pravoúhlého promítání na jednu průmětnu:**

Zvláštním případem rovnoběžného promítání je pravoúhlé rovnoběžné promítání, kdy směr $\vec{s}$ promítání je kolmý k průmětně $π$.

**V.** Věta o velikosti pravoúhlého průmětu úsečky: $d´=d ∙cosα$.

Obr. 2.



**V. Věta o pravoúhlém průmětu pravého úhlu:**

Pravoúhlým průmětem pravého úhlu, jehož žádné rameno není kolmé k průmětně a jehož aspoň jedno rameno je s průmětnou rovnoběžné, je opět pravý úhel. Obráceně, je-li pravoúhlým průmětem úhlu $α$ pravý úhel a je-li aspoň jedno rameno úhlu $α$ rovnoběžné s průmětnou, pak úhel $α$ je pravý.