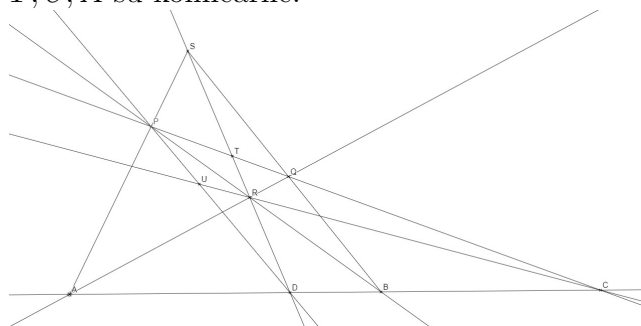


Projektívna geometria

4 Cvičenia

1. Začínajúc s klasickým obrázkom harmonickej štvorice bodov dodefinujeme $T = CP \cap DS$ a $U = CR \cap DP$. Pomocou Desargovej vety dokážte, že body T, U, A sú kolineárne.



2. V rovine sú dané rôzne body A, B a priamka p neprechádzajúca žiadnym z nich. Zostrojte priesečník priamok AB a p bez narysovania priamky AB . Použite Desargovu vetu.

3. V rovine sú dané dve rovnobežky a, b a bod C mimo nich. Zostrojte tretiu rovnobežku prechádzajúcu bodom C .

4. Daný je trojuholník $\triangle ABC$. Nech $A_\infty, B_\infty, C_\infty$ sú po poradí nevlastné body priamok BC, AC, AB . Určte štvrtý harmonický bod D_∞ , teda taký bod, aby platilo $H(A_\infty, B_\infty; C_\infty, D_\infty)$.

5. V rovine sú dané rôzne nekolineárne body A, B, S a priamka q rovnobežná s AB neprechádzajúca S . Bez merania, len s použitím lineára (pravítka) zostrojte stred úsečky AB . Viete to spraviť aj bez narysovania priamky AB ?

6. Nech sú dané tri rôzne konkurentné priamky p_1, p_2, p_3 (všetky prechádzajú jedným bodom P) a dve perspektívnosti $\pi_1: R(p_1) \rightarrow R(p_2)$ so stredom S_1 a $\pi_2: R(p_2) \rightarrow R(p_3)$ so stredom S_2 . Pomocou Desargovej vety dokážte, že projektívnosť $\pi = \pi_2 \circ \pi_1$ je tiež perspektívnosť. Aká je poloha stredov S_1, S_2 ?