

## Plán prednášok predmetu

### PLANIMETRIA

- predpokladajú sa vedomosti z predmetu Úvod do štúdia matematiky

---

1. **Geometria ako axiomatizovaná teória** - stručný prierez, primárne a sekundárne pojmy a relácie (podľa Hilbertovej axiomatickej teórie).  
*Konvexná a nekonvexná množina.*
2. **Základné topologické pojmy** - okolie bodu, vnútorný, vonkajší, hraničný bod útvaru, hranica útvaru, uzavretá, otvorená množina.
3. **Funkcia miery v geometrii.** Meranie úsečky. Vzdialenosť dvoch bodov, bodu od množiny, dvoch množín.  
**Jordanova teória miery** - štvorcová sieť, jadro a obal geometrického útvaru - odvodenie vzorcov pre výpočet obsahov základných geometrických útvarov.
4. **Deliaci pomer a jeho vlastnosti.**
- 5.-7. **Zhodné zobrazenia** - skladanie, grupa zhodností. Konštrukčné úlohy s využitím zhodných zobrazení.
- 8.-9. **Rovnoľahlosť a podobnosť** - skladanie. Konštrukčné úlohy s využitím rovnoľahlosti.
- 10.-11. **Množina bodov danej vlastnosti** - základné množiny bodov danej vlastnosti, Thalesova kružnica, stredový a obvodový uhol, Apolloniova kružnica. Konštrukčné úlohy s využitím množín bodov danej vlastnosti.
- 12.-13. **Geometria trojuholníka** - trojuholníkové nerovnosti, sínusová veta, kosínusová veta, Pythagorova veta, Euklidove vety, Heronov vzorec pre výpočet obsahu trojuholníka, stredná prieka, ťažisko, ortocentrum, opísaná a vpísaná kružnica trojuholníka.

---

#### Literatúra

- G. Monoszová, Elementárna geometria, FPV UMB B. Bystrica, 1998  
J. Vyšín, Geometrie I, SPN Praha, 1965  
J. Vyšín, Geometrie II, SPN Bratislava, 1970  
J. Švrček - J. Vanžura, Geometrie trojúhelníka, SNTL Praha, 1988  
J. Švrček, Vybrané kapitoly z geometrie trojúhelníka, Univerzita Karlova v Praze - Nakladatelství Karolinum, Praha, 2004  
K. Křižalkovič a kol., 500 riešených úloh z geometrie, Alfa Bratislava, 1972  
V. Burian a kol., Přehľad matematiky I. časť, SPN, 1997  
Vlachynský, Z. a kol.: Zbierka riešených úloh z geometrie I., SPN Bratislava, 1969  
Polák, J.: Přehled středoškolské matematiky, Prometheus, Praha, 2005  
Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách II, Prometheus, Praha, 1999