

Afina in projektivna geometrija

Aleš Vavpetič

Dodatne informacije dobite na <http://www.fmf.uni-lj.si/~vavpetic/APG.pdf>

Vsebina in cilji predmeta:

Afini prostori, affine transformacije, osnovni izrek affine geometrije. Projektivni prostori, dualnost, vložitev affine geometrije v projektivno, kolineacije in projektivnosti, osnovni izrek projektivne geometrije, projektivno ogrodje, dvorazmerje, harmonična četverka, perspektivnost. Stožnice v projektivni ravnini. Pol in polara, dvorazmerje na stožnici, Pascalov izrek, klasifikacija stožnic.

Cilji predmeta so:

- razumevanje osnovnih pojmov affine in projektivne geometrije,
- sposobnost povezovanja znanj iz algebre in analize v uporabi pri geometriji,
- uporaba geometrijskih tehnik pri drugih predmetih in reševanju praktičnih problemov.

Povezanost z drugimi predmeti:

- Pogoji za vpis je opravljen izpit iz predmeta Algebra I.
- Predmet ni pogoj za ostale predmete na 1. ali 2. stopnji študija matematike.

Izpitni režim:

- Pisni del izpita sestoji iz dveh testov in pisnega izpita. Testa sta vredna vsak 10% končne ocene, pisni izpit pa 80% končne ocene. Na vsakem testu, ki bo trajal le nekaj minut, bo le preverjanje razumevanja teorije.
- Ustni izpit.

Literatura:

- A. Vavpetič: Afina in projektivna geometrija [Elektronski vir], Ljubljana, 2011.
- T. Košir, B. Magajna: Transformacije v geometriji, DMFA-založništvo, Ljubljana, 1997.
- I. Vidav: Afina in projektivna geometrija, DMFA-založništvo, Ljubljana, 1981.
- M. Berger: Geometry I, Springer, Berlin, 2004.
- M. Berger: Geometry II, Springer, Berlin, 1996.
- E. G. Rees: Notes on Geometry, Springer, Berlin-New York, 2005.
- R. A. Rosenbaum: Introduction to Projective Geometry and Modern Algebra, Addison-Wesley, Reading, 1963.