

MTO1117 Geometria II (4 kredit, vizsga)

Tantárgyi követelmények

2018, őszi félév

Előadó: Kovács Zoltán

Fogadóóra: csütörtök 13:00–14:30

Email: `kovacs.zoltan@nyf.hu` (a levél tárgyában a tantárgykódot kérem feltüntetni.)

Honlap: `zeus.nyf.hu/~kovacs`

Részvétel a foglalkozásokon: A TVSZ szerint.

1. A tantárgy célja

A tárgy elsődleges célja a mértékfogalom geometriai szemléletű kialakítása, megalapozása. Emellett a gömbi geometria alapjaival bővítjük a geometriai ismereteket.

2. Előadás

szeptember 4. Az elemi körgeometria ismételése. A pont körre vonatkozó hatványa, hatványvonal, hatványpont. Analóg problémák a térben.

szeptember 11. Körsorok.

szeptember 18. Inverzió I.

szeptember 25. Inverzió II.

október 2. Röpdolgozat (6 pont). A sztereografikus projekció.

október 9. A területfogalom geometriai megalapozása, a kör kerülete, a körív ívhossza.

- október 16.** Sokszögek területmérése I. A területmérő függvény konstrukciója.
- október 30.** Sokszögek területmérése II. A területmérő függvény egyértelműsége.
- november 6.** Sokszögek területmérése: iskolai vonatkozások, speciális sokszögek területe, sokszögek átdarabolása és alkalmazásai.
- november 13.** Általános területfogalom, a kör, körcikk területe.
- november 20.** Röpdolgozat (6 pont). Konvex poliéderek térfogata I. A térfogatmérő függvény konstrukciója és egyértelműsége.
- november 27.** Konvex poliéderek térfogata II. A hasáb, gúla, csonkagúla térfogata.
- november 28.** Általános térfogatfogalom, speciális alakzatok (gömb, henger, kúp és csonkakúp) térfogata.
- december 4.** Konvex testek felszíne. A henger, kúp, csonkakúp és gömb felszíne.

3. Gyakorlat

- szeptember 5.** Feladatok pont körre vonatkozó hatványára. Szerkesztési feladatok hatványvonallal és hatványponttal.
- szeptember 12.** Feladatok pont körre vonatkozó hatványára. Szerkesztési feladatok hatványvonallal és hatványponttal. Első rajzfeladat (6 pont) kijelölése.
- szeptember 19.** Az inverzió alapszerkesztései.
- szeptember 26.** Feladatok inverzióval.
- október 3.** Feladatok inverzióval. Második rajzfeladat (6 pont) kijelölése.
- október 10.** Zárthelyi dolgozat. (24 pont)
- október 17.** Rajzfeladatok beadásának végső határideje. Terület és térfogatszámítási feladatok.
- október 24.** Terület és térfogatszámítási feladatok.

október 31. Terület és térfogatszámítási feladatok.

november 7. Terület és térfogatszámítási feladatok.

november 14. Gömbi trigonometria.

november 21. Gömbi trigonometria.

november 28. Zárthelyi dolgozat. (24 pont)

december 5. Versenyfeladatok a geometriai mérték témakörében.

Feladatok gyakorlatra:

Az órákon bemutatott szemléltető ábrák

Értékelés

A vizsgára bocsátás feltétele, hogy a két rajzfeladatot a hallgató határidőre leadja, valamint az előadáson írt röpdolgozatok, a rajzfeladatok, valamint a két gyakorlati dolgozat összesített eredménye elérje, vagy meghaladja az 50%-ot, azaz 36 pontot. A vizsgára bocsátás elérése céljából a gyakorlati dolgozatokat javítani nem lehet. A rosszul megoldott rajzfeladat javítása kötelező. A javításra két hét áll rendelkezésre.

A vizsgajegy a két gyakorlati dolgozat érdemjegyének, valamint a vizsgán nyújtott teljesítményre adott érdemjegynek a számtani közepe kerekítve, feltéve, hogy a vizsgán nyújtott teljesítmény legalább elégséges. Ellenkező esetben a vizsgajegy elégtelen. A vizsgajegy emelése céljából az *egyik* gyakorlati dolgozat javítható a vizsgaidőszakban a vizsga előtt, vagy a vizsgával egy időpontban.

A gyakorlati dolgozatok értékelése: elégséges: 50%-tól, közepes: 60%-tól, jó: 70%-tól, jeles 80%-tól. 50% alatti eredmény az átlagszámításba 0-val számít be, feltéve, hogy a vizsgára bocsátás feltételét a hallgató elérte.

A félév során pluszpontok szerezhetők az órai munka és a házi feladatok megoldása során nyújtott teljesítmény alapján. 6 pluszpont esetén a vizsgajegy valamelyik részjét egyel növelem.

Kötelező és ajánlott irodalom

1. Baziliev, Dunyicsev: Geometria II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. IV. fejezet. (A)
2. Coxeter, H.S.M.: A geometriák alapjai (2. kiadás). Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987. 6. fejezet. (A)
3. Hajós György: Bevezetés a geometriába. Tankönyvkiadó, Budapest, 1971. 18., 19., 20., 27., 28., 29., 39., 40. fejezetek. (K) Letöltés
4. Kazarinoff, N.D.: Geometriai egyenlőtlenségek. Gondolat, 1980. (A)
5. Kovács Zoltán: Geometria. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 1999. 10., 20., 23–25. fejezetek. (A, szabadon letölthető a szerző honlapjáról.)
6. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat, Budapest, 1986. 6., 12., 13. fejezetek. (A)
7. Strohmayer János: Geometriai példatár I. Nemzeti Tankönyvkiadó, 1996. (K)
8. Szabó Zoltán: Bevezető fejezetek a geometriába, JATE, Szeged, 1982. 4., 5. fejezetek. (K) Letöltés