

MTO1117 Geometria II (4 kredit, vizsga)

Tantárgyi követelmények

2019, őszi félév

Előadó: Kovács Zoltán

Fogadóóra: kedd 10:00–11:30

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

szeptember 17. Körsorok.

szeptember 24. Inverzió I.

október 1. Inverzió II.

október 8. Röpdolgozat (6 pont). A sztereografikus projekció.

október 15. A kerületfogalom geometriai megalapozása, a kör kerülete, a körív ívhossza.

- október 22.** Sokszögek területmérése I. A területmérő függvény konstrukciója.
- október 29.** Sokszögek területmérése II. A területmérő függvény egyértelműsége.
- november 5.** Sokszögek területmérése: iskolai vonatkozások, speciális sokszögek területe, sokszögek átdarabolása és alkalmazásai.
- november 12.** Általános területfogalom, a kör, körcikk területe.
- november 19.** Röpdolgozat (6 pont). Konvex poliéderek térfogata I. A térfogatmérő függvény konstrukciója és egyértelműsége.
- november 26.** Konvex poliéderek térfogata II. A hasáb, gúla, csonkagúla térfogata.
- december 3.** Általános térfogatfogalom, speciális alakzatok (gömb, henger, kúp és csonkakúp) térfogata.
- december 10.** Konvex testek felszíne. A henger, kúp, csonkakúp és gömb felszíne.

3. Gyakorlat

- szeptember 10.** Feladatok pont körre vonatkozó hatványára. Szerkesztési feladatok hatványvonallal és hatványponttal.
- szeptember 17.** Feladatok pont körre vonatkozó hatványára. Szerkesztési feladatok hatványvonallal és hatványponttal. Első rajzfeladat (6 pont) kijelölése.
- szeptember 24.** Az inverzió alapszerkesztései.
- október 1.** Feladatok inverzióval.
- október 8.** Feladatok inverzióval. Második rajzfeladat (6 pont) kijelölése.
- október 15.** Zárthelyi dolgozat. (24 pont)
- október 22.** Rajzfeladatok beadásának végső határideje. Terület és térfogatszámítási feladatok.
- október 29.** Terület és térfogatszámítási feladatok.

november 5. Terület és térfogatszámítási feladatok.

november 12. Terület és térfogatszámítási feladatok.

november 19. Gömbi trigonometria.

november 26. Gömbi trigonometria.

december 3. Zárthelyi dolgozat. (24 pont)

december 10. 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 részjegyét eggyel 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