



BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM

Matematika Intézet Geometria Tanszéke

Budapest XI. Egry József u.1. H/22.

Postacím: H-1521

<http://www.math.bme.hu/~geom/>

E-mail: ledneczki@arch.bme.hu

**A LEVELEZO KIEGÉSZITO
TAGOZATOS HALLGATÓK
TANANYAGA
GEOMETRIÁBÓL**

AZ 2007/08. TANÉV I. FÉLÉVÉRE

Dátum	Tananyag	Feladat
09.27.	Kúpszeletek. Ellipszis-, hiperbola-, parabola pontok, érintők Ellenpont, ellenkör, a görbék néhány tulajdonsága. A hiperbola asszimptotája, a parabola gyorszerkesztése, paraméteres eloállítás. Kúpszelet szerkesztési feladatok.	1. rajzfeladat: kúpszeletek.
10.11.	Térgeometriai alapfogalmak, szerkesztések. Két képsíkos ábrázolási eljárás, térelemek kölcsönös helyzete. Síkdomok metszodése. Transzverzális szerkesztések. Új képsík bevezetése. Poliéder síkmetszete.	2. rajzfeladat: transzformáció.
11. 08.	Poliéderek áthatása. Méteres alapszerkesztések: távolságok, sík és egyenes merolegessége, sík leforgatása képsíkkal párhuzamos helyzetbe.	3. rajzfeladat: áthatás.
11.22.	Méteresen adott test ábrázolása. Általános axonometria, illeszkedési, metszési feladatok. Ortogonális axonometria. Az axonometrikus leképezés analitikus geometriai leírása. Szerkesztések ortogonális axonometriában.	4. rajzfeladat: axonometria
12.06.	Zárthelyi dolgozat a félév anyagából.	

Budapest, 2007.09.12.

Dr. Ledneczki Pál
egyet. docens

Feladatok Geometriából

1.) Kúpszeletek

Adott két egyenes, és egy rájuk nem illeszkedő pont.

Szerkesszük meg azt a parabolát, melynek az egyenesek érintői, fókusza az adott pont.
Szerkesszünk egy további kúpszeletet, amelynek az adott egyenesek érintői, és az adott pont az egyik fókusza.

Szerkesztendők a kúpszeletek tengelyei, csúcserintői, hiperbola esetén az asszimptotái, valamint a két görbe közös érintőin az érintési pontok. Szerkesszünk elegendő számú pontot, valamint egy-egy általános pontbeli érintőt. Rajzoljuk meg a görbék rajzlapra eső íveit.

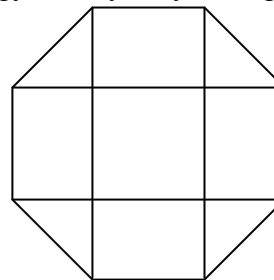
3.) Poliéderek áthatása

Az egyik poliéder legyen egy vízszintes oldalalú négyoldalú hasáb, amely egyszeri transzformációval vetítőhasábbá transzformálható. A másik poliéder legyen egy csúcsával lefelé álló szabályos hatszög alapú gúla felület, amelynek szabályos hatszög lapját eltávolítottuk. Szerkesszük meg a gúla és a hasáb áthatását.

Tüntessünk fel tetszőleges halmazmuveletnek megfelelő láthatóságot. A takart éleket szaggatott vonallal húzzuk ki.

2.) Transzformáció

Egy kockába foglalt konkáv síklapú test előlnézete, felülnézete és oldalnézete megegyezik, körvonala egy szabályos nyolcszög.



Két vetületből kiindulva hajtsunk végre két egymás utáni transzformációt úgy, hogy a test a képsíkhoz viszonyítva általános helyzetbe kerüljön.

4.) Axonometria

Szerkesszük meg a 2. feladatban szereplő test axonometrikus képét frontális axonometriában.

Értékelés: A félév során a hallgatók négy házi feladatot adnak be, és a félév végén egy összefoglaló zárthelyi dolgozatot írnak. A házi feladatokat 0-tól 5-ig, a zárthelyit 0-tól 40-ig pontozzuk.

Az aláírás megszerzéséhez a házi feladatokat legkésőbb az utolsó gyakorlaton be kell adni, és a zárthelyivel legalább 16 pontot meg kell szerezni. (Késedelmi díj befizetésével a vizsgaidőszak első hétfojén 12:00 óráig a K.1.37-ben még beadhatók a rajzok. Ez a végső rajzbeadási határidő!)

A félévi jegy 25-33-ig elégséges (2), 34-43-ig közepes(3), 44-53-ig jó(4) 54-60-ig jeles(5).

Az elégtelen félévi jegy a vizsgaidőszakban ismételtő vizsga jelleggel javítható.