



Ábrázoló geometria II.
2019-2020. tanév
2. félév

1. rajzfeladat

Ceruza vagy tusrajz, mérete 594x420 mm
Beadási határidő: 2020. március 31. | április 1., gyakorlaton
Feliratok:

KÖR ÁBRÁZOLÁSA PERSPEKTÍVÁBAN, GÖMBBŐL ÉS GÚLÁBÓL SZÁRMAZTATOTT
TEST, KÚP METSZETE AXONOMETRIÁBAN, FORGÁSFELÜLETEK ÁTHATÁSA,
ÖSSZETETT FELÜLET ÁBRÁZOLÁSA ÉS ÁRNYÉKA, FORGÁSI FELÜLET ÁBRÁZOLÁSA
É S ÁRNYÉKA

1. Ábrázoljon alapsíkban fekvő kört perspektívában, melynek középpontja illeszkedik a képsíkra! Szerkessze meg azoknak a félkörlapoknak a perspektív képét is, melyek az eredeti kör és a képsíkra merőleges körátmérő által meghatározott félkör lap átmérő körüli 45° , 90° és 135° -os elforgatásával adódnak! Jelölje az eredeti kör lap és a félkör lapok kölcsönös láthatósági viszonyait!
2. Szerkesszen első képsíkon álló négyzet alapú egyenes gúlát, melynek magassága megegyezik a alpnégyzet átló hosszának felével (fél oktaéder)! Határozza meg továbbá annak a gömbnek a képeit, melynek középpontja a gúla alaplapjának középpontjában van, sugara pedig akkora, hogy a gúla oldalélei a csúcsokhoz közelebbi negyedelő pontokban döfnek! Szerkessze meg a két test közös részeként képzett testen létrejövő kör metszetek képeit, majd ábrázolja a testet láthatóság szerint!
3. Ábrázoljon origó középpontú, **[xy]** síkra illeszkedő kört merőleges axonometriában! A sugarat úgy válassza meg, hogy a kör metssze az axonometria képsíkját! Szerkessze meg azt a **z** tengelyű egyenes körkúpot, melynek ez a kör az alapköre, és amiből a képsík a) ellipszist
b) parabolát
c) hiperbolát
metssz ki! Metssze el a kúpot a képsíkkal, és ábrázolja láthatóság szerint az **[xy]** sík és a képsík által határolt csonkolt testet! Alkalmasan választott fénysugárral szerkessze meg az összes árnyékot!
4. Szerkesszen frontális axonometriába **[xy]** síkon álló egyenes körkúpot és **[xz]** síkon álló egyenes körhengert úgy, hogy a két test egy pontban érintse egymást. Határozza meg a két test áthatását. Ábrázolja láthatóság szerint a a) henger és a kúp egyesítésével,
b) henger és a kúp közös részeként,
c) hengerből a kúp kivonásával,
d) kútból a henger kivonásával
létrejövő testet! Használjon a megfelelő felületrészek alkotóival párhuzamos sraffozást a láthatóság érzékeltetésére!
5. Szerkesszen alapsíkon álló egyenes körhengert perspektívában, majd illesszen rá olyan egyenes körkúpot, melynek fedőköre megegyezik a henger fedőkörével, alapköre pedig a henger magasságának felénél található és sugara tetszőleges! Ábrázolja láthatóság szerint a hengerből és kútból álló összetett felületet! Tetszőleges fénysugárral szerkessze meg az összes árnyékot!

6. Adott egy első fősíkra illeszkedő
- parabola csúcspontja és két szimmetrikusan elhelyezkedő pontja,
 - ellipszis nagytengetyének egyik, kistengelyének mindkét végpontja.
- Szerkessze meg a pontok által meghatározott görbeív további 3 pontpárját! Ábrázolja mindkét képen a görbeív tengelye körüli forgatásából származó felületet kontúrjával, 45° , 90° és 135° -s meridiángörcbájével, valamint az adott és szerkesztett pontok forgási pályájának képével! Jelölje a láthatóságot! Szerkessze meg az összes árnyékot első képsíkkal párhuzamos fénysugárral!

Budapest, 2020. február 10.

dr. Szoboszlai Mihály
egyetemi docens

Kovács András Zsolt
műszaki tanár