



Ábrázoló geometria II.
2017-2018. tanév
1. félév

1. rajzfeladat

Ceruza vagy tusrajz, mérete 594x420 mm
Beadási határidő: 2017. október 26., gyakorlaton

Feliratok:

GÖMB SÍKMETSZETE ÉS ÁRNYÉKA, KÚP SÍKMETSZETE ÉS ÁRNYÉKA, ÖSSZETETT FORGÁSFELÜLET ÁBRÁZOLÁSA PERSPEKTÍVÁBAN, FORGÁSFELÜLETEK ÁTHATÁSA, FORGÁSI ELLIPSZOID ÉS PARABOLOID ÁBRÁZOLÁSA AXONOMETRIÁBAN, TÓRUSZ SÍKMETSZETE

1. Ábrázoljon Monge-projekcióban két képével egy gömböt és egy azt metsző általános helyzetű egyenest! Határozza meg a gömb és az egyenes dőfspontjait! Metssze el a gömböt azzal a síkkal, amely áthalad a magasabban elhelyezkedő dőfsponton és merőleges az egyenesre, majd ábrázolja láthatóság szerint a tömörnek tekintett gömb metszősík alatti darabját! Szerkesszen összes árnyékot olyan fénysugárirány mellett, mely az egyenes első vetítősíkjába illeszkedik!
2. Ábrázoljon **z** tengelyű egyenes körkúpot [**xy**] síkra eső alapkörével és kontúralkotóinak alapkör és csúcspont közé eső darabjával
 - a) frontális,
 - b) merőlegesaxonometriában, majd metssze el a felületet egy olyan [**xz**] síkra merőleges síkkal, mely a kúpából
 - a) ellipszist,
 - b) parabolát,
 - c) hiperbolátmetsz ki! Ábrázolja a metszősík alatti felületrészt láthatóság szerint, majd szerkesszen összes árnyékot alkalmasan választott fénysugárirány mellett!
3. Ábrázolja perspektívában azt az összetett felületet, mely egy felfelé szűkülő függőleges tengelyű csonkakúpból, a csonkakúp fedőkörére illesztett függőleges tengelyű hengerből, és henger fedőkörére illesztett, az első csonkakúppal egybevágó, lefelé szűkülő egyenes csonkakúpból áll! Szerkesszen összes árnyékot képsíkkal párhuzamos fénysugárirány mellett!
4. Monge-projekcióban adott egy gömb, melynek középpontja illeszkedik az első képsíkra, illetve két henger, melyek tengelye egymásra merőleges, átmegy a gömb középpontján és szintén illeszkedik az első képsíkra. Szerkessze meg a gömb és a hengerek áthatási görbéit, majd határozza meg azon összetett felület láthatósági viszonyait, mely az első képsík feletti félgömbből és az első képsík feletti félhengerek gömbön kívül eső darabjából áll! Alkalmasan választott fénysugár iránnyal szerkesszen összes árnyékot!
5. Szerkesszen merőleges axonometriában tojás alakú forgási ellipszoidot, mely egy olyan ellipszis forgatásából származik, melynek nagytengelye a **z** tengely, a kis- és nagytengely hosszának aránya 2:3! Metssze el a felületet azzal a vízszintes síkkal, mely illeszkedik a tengely felső harmadoló pontjára! Szerkessze meg azt a **z** tengelyű forgási paraboloidot, mely ebben a körben érinti a forgási ellipszoidot! Ábrázolja láthatóság szerint a vízszintes sík alatti ellipszoid darabból és a sík feletti paraboloid darabból álló összetett felület! Szerkesszen összes árnyékot [**yz**] síkkal párhuzamos fénysugárirány mellett!
6. Ábrázoljon Monge-projekcióban nyílt körgyűrű felületet! Metssze el a felületet egy olyan síkkal, mely azt
 - a) nem érinti,

- b) egy pontjában érinti,
 - c) két pontjában érinti!
- Ábrázolja a metszősík
- a) alatti,
 - b) feletti
- felületdarabot láthatóság szerint!

Budapest, 2017. szeptember 6.

dr. Szoboszlai Mihály
egyetemi docens

Kovács András Zsolt
műszaki tanár