



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

1. rajzfeladat

Ceruza vagy tusrajz, mérete 594x420 mm
Beadási határidő: 2018. március 13., gyakorlaton

Feliratok:

GÖMB SÍKMETSZETE ÉS ÁRNYÉKA, ÖSSZETETT FROGÁSFELÜLET ÁBRÁZOLÁSA
PERSPEKTÍVÁBAN, KÚP SÍKMETSZETEI, FORGÁSFELÜLETEK ÁTHATÁSA, FORGÁSI
ELLIPSZOID | PARABOLOID ÁBRÁZOLÁSA, TÓRUSZ SÍKMETSZETE

1. Adott egy első képsíkot érintő gömb és egy gömböt metsző első fővonal. Szerkessze meg a gömb metszetét azzal a két síkkal, melyek tartalmazzák a fővonalat, továbbá az egyik sík a gömb középpontját is, a másik sík pedig merőleges erre a síkra! Ábrázolja láthatóság szerint azt a tömör gömbdarabot, melyből eltávolítottuk a két síkhoz tartozó térszövedek által kivágott gömbrészek közül az egyiket! Tetszőleges fénysugáriránnyal szerkesszen összes árnyékot!
2. Szerkessze meg perspektívában annak az összetett felületnek a képét, mely egy függőleges tengelyű egyenes körhengerből és a fedőkörére illesztett függőleges tengelyű csonkakúpából áll! A henger alapköre az alapsíkra, fedőköre a horizontsíkra illeszkedik. A csonkakúp alapköre fele akkora sugarú, mint a henger fedőköre, középpontjuk közös, fedőköre a henger alap- és fedőkörével megegyező sugarú, magassága a henger magasságával azonos. Képsíkkal párhuzamos fénysugárirány mellett szerkesszen összes árnyékot!
3. Adott egy forgáskúp alap- és fedőköre közti darabjával. A kúp tengelye vízszintes és az első képsík felett, a körök sugaránál kisebb magasságban helyezkedik el. Metssze el a felületet az első képsíkkal, valamint azzal a két síkkal, melyek illeszkednek az alap- és fedőkör és az első képsík metszévonalára, a kúp csúcsa felé dőlnek és a kútból ellipszist illetve parabolát metszenek ki! Ábrázolja a felület metszősíkok közötti darabját láthatóság szerint!
4. Szerkessze meg **[xy]** síkon álló forgáskúp és **[yz]** síkon álló forgáshenger 1 duplapontos áthatását
a) merőleges axonometriában
b) frontális axonometriában!
Ábrázoljon a két felület és az áthatási görbe láthatósági viszonyait!
5. Ábrázolja azt a függőkupolát merőleges axonometriában, melynek alapját egy **z** tengelyű
a) fél forgási ellipszoid
b) forgási paraboloid
adja, metsző síkjai pedig párhuzamosak az **[xz]** és **[yz]** koordinátasíkokkal!
6. Ábrázoljon függőleges tengelyű nyílt körgyűrű felületet, majd vegyen fel egy-egy pontot a felület elliptikus, parabolikus illetve hiperbolikus részén! Szerkessze meg a felület síkmetszetét a 3 pont által meghatározott síkkal! A pontokban szerkessze meg a síkmetszet görbe érintőjét! Ábrázoljon láthatóságot, ha a felület metsző sík feletti darabját eltávolítottuk tekintjük!

Budapest, 2018. február 5.

dr. Szoboszlai Mihály
egyetemi docens

Kovács András Zsolt
műszaki tanár