



Ábrázoló geometria II.
2018-2019. tanév
2. félév

1. rajzfeladat

Ceruza vagy tusrajz, mérete 594x420 mm
Beadási határidő: 2019. április 2., gyakorlaton

Feliratok:

KÖR ÁBRÁZOLÁSA PERSPEKTÍVÁBAN, GÖMBÖKBŐL ÁLLÓ ÖSSZETETT FELÜLET
ÁBRÁZOLÁSA ÉS ÁRNYÉKA, KÚPÉS HENGER ÁBRÁZOLÁSA PERSPEKTÍVÁBAN, KÚP
SIKMETSZETEI, FORGÁSFELÜLETEK ÁTHATÁSA, FORGÁSI
ELLIPSZOID | PARABOLOID ÁBRÁZOLÁSA AXONOMETRIÁBAN

1. Ábrázolja egy kocka lapjait perspektívában, melyek közül a legelső a képsíkra, legalsó pedig az alapsíkra illeszkedik! Szerkesszen olyan köröket, melyek illeszkednek a legelső, legfelső és egyik oldalsó lapra és érintik azoknak oldalait! Tekintse ezeket a köröket a lapokba vágott lyukaknak, és ennek megfelelően ábrázolja a láthatóságot! Végül szerkesszen összes árnyékot tetszőlegesen választott, de képsíkkal nem párhuzamos fénysugárral!
 2. Messe el az 1. ábrán látható O_1 középpontú gömböt az n_1 nyomvonalra illeszkedő, kifelé dőlő 60° -os síkkal! A síkmetszetre illesszen gömböt, melynek O_2 középpontja illeszkedik az első képsíkra, majd azt messe el az s_1 nyomvonalra illeszkedő függőleges síkkal! Erre a síkmetszetre illesszen O_3 középpontú gömböt! Ábrázolja az így kapott összetett felület első képsík feletti darabját láthatóság szerint, majd szerkessze meg az összes árnyékot az O_1 és O_2 pontok egyenesével párhuzamos fénysugárral!
 3. Ábrázoljon álló képsíkú perspektívában alapsíkon álló csonkakúpot, majd a fedőkörére illesszen egyenes körhengert! Szerkessze meg a felületek összes árnyékát képsíkkal párhuzamos fénysugárral!
 4. Ábrázoljon xy síkon álló egyenes körkúpot frontális axonometriában! Tetszőlegesen vegyen fel két olyan
 - a) x tengellyel
 - b) y tengellyelpárhuzamos egyenest, melyeknek közös síkja hiperbolát metsz ki a kúpából! Illesszen a magasabban lévő egyenesre olyan síkot, ami ellipszist metsz ki a kúpából, az alacsonyabban lévőre pedig olyat, ami parabolát! Metssze el a kúpot mindhárom síkkal. Távolítsa el a tömörnek tekintett kúpából a három sík és az xy sík által meghatározott térrészbe (azon térrészt válassza, amelyikbe mindhárom metszetgörbének és az alapkörnek is esik darabja) eső darabját! Ábrázoljon láthatóságot!
5. Monge-projekcióban adott egy 5cm sugarú gömb, melynek középpontja illeszkedik az első képsíkra, illetve két 3-3cm sugarú egyenes körhenger, melyek tengelye egymásra merőleges, vízszintes és 1-1cm magasságban van és éppen a gömb középpontja felett metszi egymást. Szerkessze meg a gömb és a hengerek áthatási görbéit egy tetszőleges pontban az érintővel együtt, majd határozza meg azon összetett felület láthatósági viszonyait, mely az első képsík feletti félgömbből és az első képsík feletti hengerdarabok gömbön kívül eső darabjából áll! A láthatóság jelölésénél sűrű vastagabb alkotó irányú sraffozással jelölje a hengerek látható belső részét, ritkább vékonyabb sraffozással a hengerek látható külső részét, valamint ugyanígy a gömb látható külső és belső részét ritkább és sűrűbb pontozással.
6. Ábrázoljon merőleges axonometriában z tengelyű, felfelé nyitott
 - a) tojás alakú fél forgási ellipszoidot;
 - b) lencse alakú fél forgási ellipszoidot;

c) forgási paraboloidot!
Szerkesszen bevetett-, ön- és földre vetett árnyékot **[yz]** síkkal párhuzamos fénysugárirány mellett!

Budapest, 2019. január 22.

dr. Szoboszlai Mihály
egyetemi docens

Kovács András Zsolt
műszaki tanár