



Ábrázoló geometria II.
2016-2017. tanév
2. félév

1. rajzfeladat

Ceruza vagy tusrajz, mérete 594x420 mm
Beadási határidő: 2017. március 21., gyakorlaton

Feliratok:

KÖR ÁBRÁZOLÁSA PERSPEKTÍVÁBAN, GÖMB SÍKMETSZETE ÉS ÁRNYÉKA, KÚP ÉS HENGER SÍKMETSZETEI ÉS ÁRNYÉKA, FORGÁSFELÜLETEK ÁTHATÁSA, FORGÁSI ELLIPSZOID ÁBRÁZOLÁSA, FORGÁSI PARABOLOID ÁRNYÉKAI, TÓRUSZ SÍKMETSZETE ÉS ÁRNYÉKA

1. Ábrázolja egy kocka lapjait perspektívában, melyek közül a legelső a képsíkra, legelső pedig az alapsíkra illeszkedik! Szerkesszen olyan köröket, melyek illeszkednek a legelső, legelső 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. Ábrázoljon gömböt Monge-projekcióban és a gömböt metsző két, egymással párhuzamos egyenest! Tekintse a két párhuzamos egyenes közötti részt síklemeznek! Szerkessze meg a gömb és a síklemez metszetgörbéjét és ábrázolja a gömb és a síklemez, valamint a metszetgörbe láthatósági viszonyait! Szerkesszen összes árnyékot olyan fénysugárral, melynek első vetítősíkja megegyezik az adott egyenesekével!
3. Ábrázoljon alapsíkon álló egyenes körhengert és a henger fedőkörére illesztett egyenes körkúpot perspektívában! Metssze el mindkét felületet olyan képsíkra merőleges síkkal, mely a kúpból:
 - a) ellipszist
 - b) parabolát
 - c) hiperbolátmetsz ki! Képsíkkal párhuzamos fénysugárral szerkesszen összes árnyékot, majd ábrázoljon láthatóságot!
4. Szerkessze meg frontális axonometriában
 - a) **xy** síkon álló egyenes körhenger és **xz** síkon álló egyenes körkúp
 - b) **xy** síkon álló egyenes körkúp és **xz** síkon álló egyenes körhenger
 - a) egy duplapontos,
 - b) két duplapontos,
 - c) duplapont nélküliáthatását! Ábrázolja a
 - a) henger
 - b) kúpeltávolítása után maradó felületet láthatóság szerint!
5. Szerkessze meg annak a **z**-tengelyű összetett forgásfelületnek a képét merőleges axonometriában, amely egy-egy fél lencse- illetve tojás alakú forgási ellipszoidból áll, mely ellipszoidok a közös ekvátor körük mentén kapcsolódnak egymáshoz! A közös ekvátor kör középpontja legyen az origó! Metssze el a felületet az axonometria képsíkjával!
6. Szerkessze meg annak a forgási paraboloidnak a képét Monge-projekcióban, mely egy pontjában érinti a második képsíkot, tengelye vízszintes, fókusza a 2. képsík előtt helyezkedik el! Ábrázolja a felület csúcspontja és azon körmetszete közti darabját, amely érinti az első képsíkot! Alkalmasan választott fénysugárral szerkesszen összes árnyékot!

7. Adott Monge-projekcióban egy függőleges tengelyű nyílt körgyűrű felület és a hiperbolikus részén egy pont. Metssze el a felületet a pont felületi érintősíkjával! Szerkessze meg a metszetgörbe összes lényeges pontját, egy általános pontjában az érintőjét, majd ábrázolja láthatóságát a felületen! Végül szerkessze meg a felület önárnyékhatárát képsíkkal párhuzamos fényirány mellett!

Budapest, 2017. február 2.

dr. Szoboszlai Mihály
egyetemi docens

Kovács András Zsolt
műszaki tanár