



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

2. rajzfeladat

Ceruza vagy tusrajz, mérete 594x420 mm
Beadási határidő: 2018 november 26., gyakorlaton

Feliratok:

EGYKÖPENYŰ FORGÁSI HIPERBOLOID SÍKMETSZETE ÉS ÁRNYÉKAI,
NYEREGFELÜLET ÉPÜLETLEFEDÉS, KONOID ELŐTETŐ, CSAVARFELÜLET
ÁBRÁZOLÁSA, ÚTPÁLYA FÖLDMUNKÁINAK HELYSZÍNRAJZA

1. Frontális axonometriában szerkessze meg egy y tengelyű egyköpenyű forgási hiperboloid felületnek az $[xy]$ sík feletti részét, majd előnyösen megválasztott fénysugárral az összes árnyékot!
2. Monge-projekcióban adott egy **5-6 cm** sugarú gömb, melynek középpontja az első képsík felett **2-3 cm** magasságban található. Adott továbbá egy torznégyszög, melynek első képe a gömb első kontúrkörének beírható négyzete, két átellenes csúcspontja az első képsíkra, a másik kettő pedig a gömb első kontúrsíkjára illeszkedik. Szerkessze meg a gömb és a torznégyszöghöz tartozó nyeregfelület áthatását! Ábrázolja azt az összetett felületet láthatóság szerint, amely a gömb és a nyeregfelület közös részéből, valamint a gömb első képsík és nyeregfelület közé eső darabjából áll. Alkalmasan választott fénysugáriránnyal szerkessze meg az összetett felület összes árnyékát!
3. Ábrázoljon egyenes félkör konoid előtetőt álló képsíkú perspektívában! A konoid vezérfélgömbje a horizontsík felett a képsíkban fekszik, vezéregyenese párhuzamos a horizontvonallal. Szerkessze meg az alkotók kontúrpontjait, rajzolja be a kontúrgörbét, jelölje az alkotók és a felület láthatóságát! Végül alkalmasan választott, képsíkkal nem párhuzamos fénysugárral szerkessze meg a felület önárnyékát és képsíkra vetett árnyékát!
4. Ábrázolja Monge-projekcióban annak a vízszintes tengelyű csavargörbének legalább másfél körbeforduláshoz tartozó darabját, melynek csavarhengere érinti az első képsíkot! Szerkessze meg azt a csavargörbét is, amit az eredeti görbe tengelyre való tükrözésével kapunk, majd rajzolja be a két görbe közé illeszthető laposmenetű zárt torzcsavarfelület alkotóit! Szerkessze meg az alkotók kontúrpontjait, rajzolja be a kontúrgörbét, jelölje az alkotók és a felület láthatóságát! Egy tetszőlegesen választott alkotó vég- és negyedelő pontjaiban szerkessze meg a felületi érintősík nyomvonalait!
5. Szerkessze meg a jelölt szakaszig 5%-os lejtésű (1. ábra), a további részen vízszintes tengelyével adott 10 m széles út földmunkáinak $M=1:500$ léptékű helyszínrajtát! (A szintvonalalaival adott terepen az úttengely és az útpálya 110 m-es szintvonalával valamint a lejtés irányával van feltüntetve). A töltés rézsűje $6/4$, a bevágásé $4/4$. Szerkesztendő a semleges pontok, a töltés lábvonala és a bevágás körömvonala. A szerkesztésnél a rézsűkúpos és a profilmódszert egyaránt alkalmazza!

Budapest, 2018. október 24.

dr. Szoboszlai Mihály
egyetemi docens

Kovács András Zsolt
műszaki tanár