



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

2. rajzfeladat

Ceruza vagy tusrajz, mérete 594x420 mm
Beadási határidő: 2018. május 8., gyakorlaton

Feliratok:

ÖSSZETETT FORGÁSFELÜLET ÁBRÁZOLÁSA, EGYKÖPENYŰ FORGÁSI HIPERBOLOID ÁBRÁZOLÁSA, ÖSSZETETT NYEREGFELÜLET ÁBRÁZOLÁSA, KONOID SÍKMETSZETE, CSAVARFELÜLET ÁBRÁZOLÁSA, FÖLDMUNKA HELYSZÍNRAJZA

1. Ábrázoljon egyköpenyű forgási hiperboloidból és nyitott körgyűrű felületből álló összetett felületet merőleges axonometriában! A felületek közös tengelye a **z** tengely. A hiperboloid az alapsíkon áll, alap- és fedőköre egybevágó, a torokkör sugara ezen körök sugarának fele. A tórusz legalsó köre és a hiperboloid fedőköre egybeesik.
2. Ábrázoljon egyköpenyű forgási hiperboloid felületet perspektívában, melynek tengelye merőleges a képsíkra, alapköre a képsíkban, vele egybevágó fedőköre a képsík előtt helyezkedik el. Alkalmasan választott fénysugárirány mellett szerkessze meg a felület önárnyék határát, képsíkra és önmagába vetett árnyékát!
3. Adottak az **A_{2a}B₀O_aF₀**, **C_{2a}D₀O_aB₀** és **E_{2a}F₀O_aD₀** torznégyszögek úgy, hogy az **ABCDEF** pontok első képe szabályos hatszöget alkot, melynek középpontja az **O** pont. Ábrázolja a torznégyszögekhez tartozó hiperbolikus paraboloidokból álló összetett felületet a nyeregfelületek 3-3 alkotópárjával, kontúrjával, tengelyével és nyeregpontjával. Alkalmasan választott fénysugáriránnyal szerkesszen összes árnyékot!
4. Ábrázoljon félkör konoid felületet frontális axonometriában! A félkör illeszkedik az **xz** síkra, középpontja az origó, pontjai a teljes kör **xy** sík alatti részének eltávolítása után megmaradó pontok. A konoid vezéregyenese párhuzamos az **x** tengellyel és illeszkedik az **xy** síkra. Metssze el a felületet az egyik tetszőleges felületi pont érintősíkjaival! Szerkesszen kontúrt, majd ábrázolja a metszősík alatti felületrész láthatóságát!
5. Ábrázoljon madárvetületben **5r** sugarú csavarhengerével megadott zárt laposmenetű torzcsavarfelületet, mely egy **r** sugarú orsó köré csavarodik! A menetmagasságot úgy válassza meg, hogy az orsóhoz tartozó csavargörbe képe csúcsos legyen! Szerkesszen kontúrt és jelölje a csavarfelület és az orsöhenger láthatósági viszonyait!
6. Állapítsa meg interpolálással az 1. ábrán található terep rétegvonalait! Szerkessze meg a vízszintes platóhoz és az emelkedő úthoz tartozó földmunkák helyszínrajzát! A töltés rézsűje legyen 6/4-es, a bevágásé pedig 5/4-es! A körömvonal legmagasabban lévő pontjának megszerkesztéséhez használjon terepszelvényt! Jelölje a rézsűfelületek esésvonalait és színezza ki az ábrát a szokásos jelölésekkel (a töltés zöld, a bevágás barna, a plató és az út szürke)!

Budapest, 2018. március 12.

dr. Szoboszlai Mihály
tárgyelőadó

Kovács András Zsolt
tárgyfelelős