

INO1003L_00
Matematika I. (előadás)
Kurzusinformáció 2017 ősz

Előfeltétel: nincs

Félévi követelmény: gyakorlati jegy

Elérhetőség: vattamany.szabolcs@nye.hu

Fogadó óra: kedd 13-tól

Tematika

1. Diszkrét matematika: műveletek, műveletek tulajdonságai, alapvető algebrai struktúrák, példák, alkalmazások. Elemi algebrai azonosságok: két tag összegének (különbségének) négyzete, köbe. Az n -edik hatványok különbségének szorzattá alakítása. Egész számok oszthatósága, prímszám, összetett szám, prímtenyezős alak, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös.
2. Másodfokú egyenlet gyöktényezős alakja. Egyenletek megoldásai. Természetes számok, egész számok, racionális számok. A matematikai logika alapjai: logikai műveletek, igazságtáblázatok. Műveletek mátrixokkal. Binomiális és polinomiális tétel. Alapvető leszámplálási eljárások. Szitaformula. Rekurzív sorozatok.
3. Gráfelméleti alapfogalmak. Speciális gráfok, tulajdonságaik. Euler-vonal, Hamilton-kör. Fák. Geometria: Tételek kölcsönös helyzete, párhuzamos-sága. Szög, törött vonal, sokszög. Az irányítás szemléletes fogalma.
4. Egybevágósági transzformációk síkban és térben. Egybevágó alakzatok. Szög mérése. Tételek szöge, távolságuk. Merőleges vetítés. Párhuzamos szelők tétele, középpontos hasonlóság, hasonlósági transzformációk síkban és térben. Hasonló alakzatok.
5. Elemi tételek háromszögre és sokszögre. Konvex halmazok, konvex burok. Geometriai vektorfogalom, bázis, koordináták.
6. Skaláris, vektoriális és vegyes szorzás, geometriai jelentésük. Egyenesek és síkok egyenletei.

Számonkérés, jegymegajánlás

A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele egy dolgozat megfelelő megírása a félév végén.