

Tartalom

1. A geometria axiomatikája	1
1.1. A sík axiómái	2
1.2. A tér axiómái	11
2. Affin geometria	19
2.1. Kötött vektorok	19
2.2. Szabad vektorok	22
2.3. Helyvektorok	33
2.4. Koordinátázás	37
2.5. Koordináta-transzformációk és affinitások	43
2.6. Modellek	54
3. Metrikus affin geometriák	69
3.1. Minkowski-metrikák	74
3.2. Euklidészi metrika	82
3.3. Tükrözéssel metrika	89
3.4. Tükrözéssel és euklidészi metrika az affin téren	96
4. Minkowski-geometriák transzformációi	101
4.1. Euklidészi sík izometriái	102
4.2. Euklidészi tér izometriái	113
4.3. Homotéciók	122
4.4. Egybevágóság és hasonlóság az euklidészi geometriában	126
5. Szögek és mérések	129
5.1. Kötött szögek	129
5.2. Szabad szögek	136
5.3. Szögmérés	143
5.4. Szögfüggvények és trigonometria	148
5.5. Szögek a térben	156
6. A geometria felfedezése	159
6.1. Eltolások és vektorok, forgások és szögek	159
6.2. Háromszögek, szögek és oldalai.	161
6.3. Háromszögek nevezetes pontjai	165
6.4. Körök, szögek és körtartó transzformációk	169
6.5. Inverzió	176
6.6. Másodrendű görbék a síkon: kúpszeletek és kúpok szeletei	180

6.7. Konvexitás, konvex burok	199
6.8. Konvex poligonok, poliéderek és politópok	205
6.9. Terület és térfogat	215
6.10. Formák és vektoriális szorzás	225
6.11. Illeszkedési tételek	234
6.12. Síktranszformációk csoportjai és szabályos pontrendszerek	237
Függelék	251
F.1. Additivitás és homogenitás	251
F.2. Vektortér, norma, euklidészi és belső szorzás	253
F.3. Metrikus tér, folytonosság, teljesség és kontrakciók	259
F.4. Normák és indukálók	265
F.5. Véges dimenziós affin geometriák	269
F.6. Konvex halmazok elválasztása	278
F.7. Görbék és hosszuk	282
F.8. Az algebra néhány alapfogalma	285
Név- és tárgymutató	287
Jelölések és konvenciók	297
Irodalomjegyzék	299