

1. Algebra ja aritmetiikka	2
1.1. Johdanto	2
1.2 Mitä kantalukua käytettäisiin?	3
1.3 Suomen kielen lukusanat ja suomalaisten varhainen lukujärjestelmä	6
1.4 Kymmenjärjestelmän paikkajärjestelmä syntyy	7
1.4.1 Numeromerkkien synty	7
1.4.2 Paikkajärjestelmän synty	9
1.5.1 Al-Khwarizmi ja intialaisten numeromerkkien leviäminen	12
1.5.3. Numeromerkit kautta maailman	15
1.6 Algebra syntyy	16
1.6.3 Al-Khwarizmin jälkeinen aika	21
1.6.4 Arabien algebrallinen perintö	26
1.7 Algebra ja aritmetiikka Euroopassa	27
1.7.1 Ensikosketus	27
1.7.2 Kääntämisen vuodet ja algorismin synty	28
1.7.3 Italialaiset algebrat	29
1.7.4 Leonardo Pisalaisen Liber abaci	30
1.7.5 Jordanus de Nemore	32
1.7.6 Abacistit ja algoristit	35
1.7.7 Luca Paciolin Summa	36
1.7.8 Algebra Saksassa	40
1.7.9 Algebra Englannissa	43
1.7.10 Algebra Ranskassa	44
2.7.12 Rafael Bombelli ja kompleksiluvut	51
1.7.12 Algebran uusi alku	53
1.7.13 Desimaaliluvun käsite	61
1.7.13 Algebran kehitys Vièten jälkeen	67
1.7.13 René Descartes ja modernit merkinnät	69
1.7.14 Lopuksi	74
1.8 Merkintöjen kehittyminen	77
2. Analyttinen geometria	81
2.1 Johdanto	81
2.2 Algebrallisen ajattelun syntyminen	82
2.3 Rene Descartes ja ensimmäinen painettu analyttisen geometrian esitys	83
2.4 Pierre de Fermat ja <i>Ad locos planos et solidos isagoge</i>	91
2.5 Descartesin ja Fermat'n jälkeinen aika	95
2.6 Terminologiasta	101
3. Trigonometria	102
3.1. Johdanto	102
3.2. Historia ja kehittyminen	104
3.2.1. Kulman mittaaminen	104
3.2.2. Kreikkalaisten astronomia ja trigonometrian alku	105
3.2.3. Intia	110
3.2.4. Arabimatemaatikot keskiajalla	112
3.2.5. Trigonometria itsenäistyy Euroopassa keskiajan lopulla	114
3.2.6 Trigonometria muuttuu analyttiseksi	122
LIITE Jännetaulukon ja nykyisen sinin käytön vertailua	129
4. Logaritmit	131
4.1. Johdanto	131
4.2. Historia ja kehittyminen	133
4.2.1. Prostafaireesi	133
4.2.2. Napierin logaritmitaulukon idea	134
4.2.3. Napierin julkaisemat kirjat	138
4.2.4. Napierin matemaattiset perustelut järjestelmälleen	141
4.2.4. Napierin logaritmin vertailu luonnolliseen logaritmiin	143
4.2.5. Henry Briggs ja kymmenkantainen logaritmi	146
4.2.6. Logaritmin ja eksponenttifunktion yhteys	149
LIITE Yksinkertainen logaritmijärjestelmä	154