

# Matti Lehtinen

## Matematiikan historiaa käsittelevää kirjallisuutta

Tämä luettelo ei ole mitenkään kattava tai järjestelmällinen matematiikan historiaa esittelevien kirjojen lista. Kirjoja yhdistävä tekijä on lähinnä se, että minulla on ollut ne käytettävissäni matematiikan historian luentoja valmistaessani. Luettelon kielivalikoima on suppea, ja kirjat ovat tulleet käsiini epäsystemaattisten hankintojen kautta. Useat kirjat ovat jälkipainoksia. Tällaisista olen pyrkinyt kirjaamaan alkuperäisteoksen ilmestymisvuoden sulkeisiin ennen käytössäni olleen teoksen painovuotta.

Internetistä löytyy eri osoitteista lähes loputtomasti erilaista ja eritasoista matematiikan historiaan liittyvää aineistoa. Erityisen runsaita matematiikan historian verkkosivuja ylläpitää skotlantilainen St. Andrew'n yliopisto. Ne löytyvät osoitteesta <http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk>.

## Matematiikan historian yleisoppikirjoja

**Boyer, Carl B.:** *A History of Mathematics*. Princeton University Press 1985. 717 s.

Pätevä yleishistoria. Suomennettu nimellä *Tieteen kuningatar*. Art House 1994, 2 nidettä, 982 s.

**Kline, Morris:** *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*. Oxford University Press (1972) 1990. 1211 s.

Edellistä laajempi, hiukan matemaattisempi esitystapa. Boyer: "The most ambitious and comprehensive history in the English language of mathematics and its relation to science."

**Eves, H.:** *An Introduction to the History of Mathematics*. Holt, Rinehart and Winston. Useita painoksia vuodesta 1953. 588 s.

Edellisiä hiukan keveämpi; paljon anekdootteja. Sama tekijä on kirjoittanut kaksiosaisen *Great Moments in the History of Mathematics* (Mathematical Association of America 1981. 270 + 263 s.), joka esittelee matematiikan historiaa sen "huippuhetkien" kautta.

**Struik, D. J.:** *A Concise History of Mathematics*. Dover (1948, 1967) 1987. 228 s.

Lyhyt ja tiivis esitys. Kirjoittaja eli itsekin 106-vuotiaaksi. Saksaksi *Abriss der Geschichte der Mathematik*. Vieweg 1967. 237 s.

**Katz, Victor J.:** *A History of Mathematics* Addison-Wesley 1998. 862 s.

Amerikkalaisen laveaan oppikirjaformaattiin kirjoitettu matematiikan historia. Laskuharjoitustehtäviä vastauksineen.

**Artemidiadis, Nicolaos K.:** *History of Mathematics. From a Mathematician's Vantage Point*. American Mathematical Society 2004. 454 s.

"Nuorelle, opintojensa loppuvaiheessa tai tieteellisen uransa alkuvaiheessa olevalle matemaatikolle." Sujuvasti kirjoitettu, arastelematta myös nykymatematiikkaa hyväksi käyttävä esitys.

**Anglin, W.S.:** *Mathematics, A Concise History and Philosophy*. Springer-Verlag 1994. 261 s.

Suppea tekstiltään, paljon harjoitustehtäviä.

**Stillwell, John:** *Mathematics and its History*. Springer-Verlag 1989. 371 s.

Painottaa enemmän matematiikkaa kuin henkilöitä ja kronologiaa.

**Suzuki, Jeff:** *Mathematics in Historical Context*. Mathematical Association of America 2009. 408 s.

Sitoo matematiikan historian ja matemaatikot yleisen historian kehukseen.

**Berlinghoff, William P. ja Fernando Q. Gouvêa:** *Math through the Ages*. Oxtan House ja Mathematical Association of America 2004. 273 s.

Oppikirja, alaotsikko on *A Gentle History for Teachers and Others*.

**Hodkin, Luke:** *A History of Mathematics. From Mesopotamia to Modernity*. Oxford University Press 2005. 281 s.

Tarkastelee kriittisesti matematiikan historiaan juurtuneita käsityksiä.

**Bell, E.T.:** *The Development of Mathematics*. Dover (1945) 1992. 637 s.

Värikkäästi ja persoonallisesti kirjoitettu yleishistoria; samalta tekijältä on suomennettu *Matematiikan miehiä*.

**Sjöberg, Boris:** *Från Eukleides till Hilbert*. Åbo Akademis förlag 1995. 238 s.

Suomessa kirjoitettu yleishistoria.

**Wussing, H.:** *Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik*. Deutscher Verlag der Wissenschaften 1979. 365 s.

Näkökulma yhteiskunnan ja matematiikan kehityksen vuorovaikutusta korostava.

**Smith, D. E.:** *History of Mathematics*. Dover 1958 (1923). 596 + 725 s.

Keskittyä alkeismatematiikkaan. Valtavasti kiehtovaa detaljitietoa.

**Cajori, Florian:** *History of Mathematics*. Chelsea (1919) 1991. 524 s.

Monissa kohdin yksityiskohtaisempi kuin uudemmat yleishistoriat.

**Hollingdale, Stuart:** *Makers of Mathematics*. Penguin Books 1989. 437 s.

Hyvä, matematiikan historian tärkeimpiin vaiheisiin keskittyvä yleishistoria.

**Bourbaki, Nicolas:** *Elements of the History of Mathematics*. Springer 1994. 301 s.

Bourbakin *Éléments de Mathématique* -teoksen eri osiin sisältyvien historiallisten noottien kooste.

**Ball, W.W. Rouse:** *A Short Account of the History of Mathematics*. Dover 1960 (1908). 522 s.

Vanha teos käsittelee matematiikan historian matemaatikko matemaatikolta.

**Phillips, George M.:** *Two Millennia of Mathematics. From Archimedes to Gauss*. Springer 2000. 223 s.

Pääasiassa itse matematiikkaa.

**Bouveresse, Jacques, Itard, Jean ja Emile Sallé:** *Histoire des Mathématiques*. Librairie Larousse 1977. 251 s.

Matematiikan historian perusteet kompaktissa muodossa, ensin teemoittain, sitten vielä aakkosellinen esittely tärkeistä matemaatikoista.

**Audirac, J.L.:** *Vie et Œuvre Des Grands Mathématiciens*. Éditions Magnard, 1990. 192 s.

Ranskalaisen matematiikan historian kurssin lyhyt oppimateriaali.

**Pckover, Clifford A.:** *250 milstolpar i matematikens historia*. Tukan förlag 2014. 527 s.

Aukeaman (oikeanpuoleinen sivu on aina kuva) mittaisia välähdyksiä matematiikan historian tärkeistä tapahtumista. ”Katselukirja”.

## Alkutekstilukemistoja

**Smith, David Eugene:** *A Source Book in Mathematics*. Dover 1959 (1929). 701 s.  
125 katkelmaa 1500-luvulta 1800-luvulle.

**Fauvel, John** ja **Jeremy Gray** (toim.): *The History of Mathematics, A Reader*. MacMillan Press 1987. 628 s.

Matematiikan historian kannalta keskeisten alkutekstien ja kommentaarien lukemisto.

**Stedall, Jacqueline:** *Mathematics Emerging. A Sourcebook 1540–1900*. Oxford University Press 2008. 653 s.

Nimestään huolimatta esittää taustoittaen lähteitä vuodesta 1800 eKr. alkaen.

**Bellman, Richard:** *A Collection of Modern Mathematical Classics*. Dover 1961. 292 s.

Keskeisiä artikkeleita vuosilta 1899 – 1933.

## Periodeja tai teemoja

**Neugebauer, O.:** *The Exact Sciences in Antiquity*. Dover 1969 . 240 s.

Ehkä parhaan esikreikkalaista matematiikkaa tunnevan tutkijan yleistajuinen teos. Keskittyy valittuihin kohtiin vanhemmalta ajalta.

**Gillings, Richard J.:** *Mathematics in the Time of the Pharaohs*. Dover 1982 (MIT Press 1972). 288 s.

Perusteellinen ja luettava kuvaus egyptiläisestä matematiikasta.

**Bunt, Lucas N.H., Jones, Phillip S. ja Jack D. Bedient:** *The Historical Roots of Elementary Mathematics*. Dover (1976) 1988. 299 s.

Keskittyy antiikin Kreikan matematiikkaan.

**Joseph, George Ghevergese:** *The Crest of the Peacock*. Penguin 1990. 371 s.

Voimakkaasti matematiikan ei-eurooppalaisia juuria korostava teos. (Kirja on saanut nimensä vanhasta intialaismatematiikosta Bhaskaraa luonnehtivasta runosta.)

**Heath, T. L.:** *A History of Greek Mathematics*. Dover (1921) 1981. 446 + 586 s.

Antiikin Kreikan matematiikan perushistoria. Lyhempi ja paremmin ”laajemmalle lukijakunnalle suunnattu” versio on (alkuaan vuonna 1930 ilmestynyt) *A Manual of Greek Mathematics* (Dover 2003, 552 s.). Heathin toimittamat Eukleideen Alkeiden ja Arkhimedeiden tuotannon käännökset ovat myös saatavina Dover-jälkipainoksina. Ne sisältävät huomattavan paljon historiallisia kommentteja.

**Dantzig, Tobias:** *Mathematics in Ancient Greece*. Dover 2006. 191 s.

Alkuaan vuonna 1955 nimellä *The Bequest of the Greeks* julkaistu kuvaus siitä, mitä tekijä on pitänyt Kreikan matematiikan aikoja kestäväntä antina.

**Gow, James:** *A Short History of Greek Mathematics*. Chelsea 1968 (1884). 325 s.

Kirjoitettu aikana, jolloin Isossa-Britanniassa matematiikkaa vielä opetettiin suoraan Eukleideen mukaan.

**Artmann, Benno:** *Euclid – The Creation of Mathematics*. Springer 1999. 16 + 349 s.

Eukleideen Alkeiden sisältöä ja taustoja, samalla paljon huomioita matematiikan kehityksestä yleisemminkin.

**Cuomo, S.:** *Ancient Mathematics*. Routledge (2001). 290 s.

Kreikkalais-roomalaisen antiikin matematiikkaa, myös matematiikan soveltamisen ja matematiikan sosiologian kannalta.

**Martzloff, Jean-Claude:** *A History of Chinese Mathematics*. Springer 1997. 485 s.

Perusteellinen esitys Kiinan vaikeasti lähestyttävästä matematiikasta.

**Libbrecht, Ulrich:** *Chinese Mathematics in the Thirteenth Century* Dover (1973) 2005. 555 s.

Vanhan Kiinan matematiikan huippuaika.

**Murthy, T.S. Bhanu:** *A modern introduction to Ancient Indian Mathematics*. Wiley Eastern 1992. 214 s.

Veda-matematiikkaa nykyaikaisesti.

**Berggren, J. Lennart:** *Mathematik im mittelalterlichen Islam*. Springer 2011. 219 s.

Matematiikan alojen mukaan jäsennelly esitys keskiajan islamilaisesta matematiikasta.

**Smith, David ja Yoshio Mikami:** *A History of Japanese Mathematics*. Dover 2004 (1914). 288 s.

Matematiikan historian valtaviiran ulkopuolelle jäävän matemaattisen kulttuuriin esittely.

**Nikiforowski, W.A. ja L.F. Freiman:** *Wegbereiter der neuen Mathematik*. Mir 1978. 223 s.

Katsaus välittömästi Newtonia ja Leibnizia edeltäneeseen matematiikkaan.

**Anderson, Marlow, Katz, Victor ja Robin Wilson** (toim.): *Sherlock Holmes in Babylon and Other Tales of Mathematical History*. Mathematical Association of America 2004. 387 s.

**Anderson, Marlow, Katz, Victor ja Robin Wilson** (toim.): *Who Gave you the Epsilon? and Other Tales of Mathematical History*. Mathematical Association of America 2009. 431 s.

Nimestä huolimatta kokoelma asiapitoisia matematiikan historia-aiheisia artikkeleita, jotka ovat alkuaan ilmestyneet Mathematical Association of American aikakausjulkaisuissa. Eellinen kattaa aikavälin muinaisuudesta 1700-luvulle, jälkimmäinen painottuu 1800-lukuun ja 1900-luvun alkuun.

**Edwards, C. H., Jr.:** *The Historical Development of the Calculus*. Springer 1979. 351 s.

Differentiaali- ja integraalilaskennan kehitys Eudoksoksesta Weierstrassiin.

**Boyer, Carl B.:** *The History of the Calculus and its Conceptual Development*. Dover (1947) 1959. 346 s.

Differentiaalilaskennan historiaa, pääpaino otsikon sanalla *conceptual*.

**Medvedev, Fyodor:** *Scenes from the History of Real Functions*. Birkhäuser 1991. 265 s.

Funktiokäsitteen tulo matematiikkaan sekä edistyneempien reaalianalyysin käsitteiden kehitystä 1900-luvun alkupuolelle.

**Scriba, C.J. ja P. Schreiber:** *5000 Jahre Geometrie*. Springer 2003. 603 s.

**Alten, H.-W., A. Naini Djafari, M. Folkerts, H. Schlosser, K.-H. Schlote ja H. Wussing:** *4000 Jahre Algebra*. Springer 2003. 653 s.

Teosparin alaotsikkona on *Geschichte, Kulturen, Menschen*. Pätevää yleishistoriaa.

**van der Waerden, B.L.** *Geometry and Algebra in Ancient Civilizations*. Springer 1983. 223 s.

**van der Waerden, B.L.** *A History of Algebra*. Springer 1985. 271 s.

Tunnetun matemaatikon osin persoonallisia näkemyksiä. Melko matemaattinen esitystapa.

**Sesiano, Jacques:** *An Introduction to the History of Algebra*. American Mathematical Society 2009. 174 s.

Yhtälön ratkaisemista Mesopotamiasta Bombelliin.

**Varadarajan, V.S.:** *Algebra in Ancient and Modern Times* American Mathematical Society 1998. 142 s.

Ensimmäisen vuoden opiskelijoille suunnattu algebran historian kurssi. Paljon harjoitustehtäviä.

**Gray, Jeremy** ja **Karen Parshall** (toim.): *Episodes in the History of Modern Algebra*. American Mathematical Society ja The London Mathematical Society 2007. 336 s.

Artikkelikokoelma, perustuu Kalifornian yliopistossa 2003 pidettyyn esitelmäsarjaan.

**Klein, Jacob:** *Greek Mathematical Thought and the Origin of Algebra* Dover (1968) 1992. 353 s.  
Kreikkalainen lukukäsitys ja renessanssin lukukäsitys. Kirjan liitteenä Vietan *Isagogen* käännös.

**McLeish, John:** *The Story of Numbers*. Fawcett Columbine 1992. 266 s.

Lukukäsité eri aikoina ja kulttuureissa.

**Klein, Felix:** *Vorlesungen Über die Entwicklung der Mathematik im 19. Jahrhundert*. Chelsea 1967 (alkuaan 1926–27) 383 + 208 s.

Klassikko – kirjoittaja on itsekin matematiikan historian merkkihahmoja.

**Gray, Jeremy:** *The Real and the Complex: A History of Analysis in the 19th Century*. Springer 2015. 350 s.

Seikkaperäinen esitys yhdestä matematiikan historian suurimmista murroksista.

**Flood, Raymond, Rice, Adrian** ja **Robin Wilson** (toim.): *Mathematics in Victorian Britain*. Oxford University Press 2011. 466 s.

Paljon mielenkiintoista tietoa mm. tilastotieteen syntyvaiheista.

**Dickson, Leonard Eugene:** *History of the Theory of Numbers*. Dover 2005 (1919). 486 + 803 + 313 s.

Uskomattoman seikkaperäinen kooste ilmeisesti kaikesta ennen alkutoksen ilmestymisvuotta julkaistusta lukuteoriasta.

**Weil, André:** *Number Theory*. Birkhäuser 2007 (1984). 375 s.

Tunnetun ranskalaisen matemaatikon kirjan alaotsikko on *An approach through history from Hammurapi to Legendre*.

**Boyer, Carl B.:** *History of Analytic Geometry*. Dover 2004 (1956). 291 s.

Kattava ja mielenkiintoinen esitys aiheestaan.

**Crowe, Michael J.:** *A History of Vector Analysis*. Dover (1967) 1993. 270 s.

Vektorikäsitteen kehitys William Rowan Hamiltonista 1910-luvulle.

**Rosenfeld, B.A.:** *A History of Non-Euclidean Geometry*. Springer 1988. 471 s.

Kattava esitys epäeuklidisen geometrian esihistoriasta, synnystä ja myöhemmästä kehityksestä. Lähdeluettelossa 652 kohtaa.

**Edwards, A.W.F.:** *Pascal's Arithmetical Triangle*. Charles Griffin & Company ja Oxford University Press 1987. 174 s.

Kombinatoriikan ja todennäköisyyden varhaisvaiheita Jakob Bernoulliin asti.

**von Plato, Jan:** *The Great Formal Machinery Works*. Princeton University Press 2017. 377 s.

Hyvä matemaattisen logiikan historia. Kirjoittaja on suomalainen.

**Grattan-Guinness, Ivor** (toim.): *History in Mathematics Education*. Société Française d'Historie des Sciences et des Techniques 1987. 208 s.

Nimestään huolimatta kirja sisältää myös useita matematiikan historiaa sinänsä valaisevia artikkeleita.

**Slotte, K.F.:** *Matematikens och fysikens studium vid Åbo Universitet*. Svenska Litteratursällskapet i Finland, 1898. 309 s.

Matematiikan varhaishistoria Suomessa, aikakausi ennen yliopiston siirtymistä Helsinkiin.

**Elfving, G.:** *The History of Mathematics in Finland 1828 – 1918*. Suomen Tiedeseura 1981.

Suomen matematiikan historian perusesitys, ei rajoitu vain nimessä esitettyyn aikaväliin.

**Gårding, Lars:** *Matematik och Matematiker*. Lund University Press 1994. 348 s.

Ensiluokkaisen matemaatikon kirjoittama Ruotsin matemaattisen tutkimuksen historia vuoteen 1950 asti.

**Temple, George:** *100 Years of Mathematics*. Duckworth 1981. 316 s.

Kattaa useimpien matematiikanalojen kehityksen 1800-luvun loppupuolelta alkaen; jossain määrin tekninen.

**Gray, Jeremy:** *The Hilbert Challenge*. Oxford University Press 2000. 315 s.

Melko hyvä ja helppolukuinen kuvaus 1900-luvun matematiikasta.

**Pier, Jean-Paul:** *Mathematical Analysis During the 20th Century*. Oxford University Press 2001. 428 s.

Melko tekninen kuvaus analyysistä viime vuosisadalla. Paljon sitaatteja.

**Shenitzer, Abe** ja **John Stillwell** (toim.): *Mathematical Evolutions*. Mathematical Association of America 2002. 301 s.

Kokoelma amerikkalaisessa *Mathematical Monthly* -lehdessä eri aikoina ilmestyneitä matematiikan eri osa-alueiden historiaa käsitteleviä artikkeleita.

**Robson, Eleanor** ja **Jacqueline Stedall** (toim.): *The Oxford Handbook of the History of Mathematics*. Oxford University Press 2009. 918 s.

Nimestään huolimatta 36:n vaihtelevia aiheita käsittelevän yksittäisartikkelin teemoittain ryhmiteltykokoelma.

**Lehto, Olli:** *Mathematics without Borders*. Springer 1998. 399 s.

Kansainvälisen matemaattisen unionin ja kansainvälisten matemaattikkokongressien vaiheet. Yllättävän luettava organisaatiohistoria.

**Schwartzman, Steven:** *The Words of Mathematics*. The Mathematical Association of America 1994. 261 s.

**Lo Bello, Anthony:** *Origins of Mathematical Words*. The Johns Hopkins University Press 2013. 350 s.

**Lehtinen, Matti:** *Matematiikan sanoja*. Eukleides-kirjat 2017. 151 s.

Matematiikan sanojen etymologia kertoo yhtä ja toista matematiikan historiasta.

**Cajori, Florian:** *A History of Mathematical Notations*. Dover 1993 (1928–29) 451 + 367 s.

Pedanttisesti kerätty kokoelma eri kirjoittajien käyttämistä symboleista.

**Menninger, Karl:** *Number Words and Number Symbols. A Cultural History of Numbers.* Dover 1992 (1969) 480 s.

Alkuaan saksankielinen kirja (*Zahlwort und Ziffer*), jossa on runsaasti tietoa ja oletusta lukusanojen ja lukumerkintöjen historiasta.

**Kline, Morris:** *Mathematics in Western Culture.* Pelican 1972 (1953). 543 s.

Matematiikan historia peilattuna muuhun sivistykseen.

## Matemaatikkoja

**Abbot, David (toim.):** *Mathematicians.* Blond Educational 1985. 175 s.

Tietosanakirjamaiset artikkelit noin 200 keskeisestä matemaatikosta.

**James, Ioan:** *Remarkable Mathematicians From Euler to von Neumann.* Cambridge University Press 2002. 433 s.

Kuudenkymmenen merkittävän matemaatikon eloisasti kirjoitetut elämäkerrat.

**Muir, Jane:** *Of Men and Numbers.* Dover (1961) 1996. 249 S.

Kymmenen keskeisen matemaatikon pienoiselämäkerrat.

**Alic, Margaret:** *Arvet efter Hypatia* AlfabetaAnamma 2002. 248 s.

Naiset luonnontieteissä, esittelee myös useita naispuolisia matemaatikkoja.

**Dunham, William:** *Euler, the Master of Us All.* Mathematical Association of America 1999. 185 s.

Melko paljon Eulerin matematiikasta.

**Thiele, Rüdiger:** *Leonhard Euler* Teubner 1982. 192 s.

Saksankielinen pienoiselämäkerta.

**Stén, Johan:** *A Comet of the Enlightenment. Anders Johan Lexell's Life and Discoveries.* Birkhäuser 2014. 300 s.

Ensimmäisen kansainvälisesti merkittävän suomalaissyntyisen matemaatikon ja tähtitieteilijän huolella tehty elämäkerta.

**Wussing, Hans:** *Carl Friedrich Gauss.* Teubner 1982. (1974). 92 s.

Saksankielinen pienoiselämäkerta.

**Hall, Tord:** *Gauss. Matematikernas konung.* Bokförlaget Prisma 1965. 164 s.

Ruotsinkielinen pienoiselämäkerta.

**Bühler, W.K.:** *Gauss. A biographical study.* Springer 1981. 208 s.

Hyvä Gauss-elämäkerta.

**Dunnington, G. Waldo:** *Gauss, Titan of Science.* Mathematical Association of America 2004 (1954). 537 s.

Gauss-elämäkertoista kattavin.

**Hall, A. Rupert:** *Isaac Newton, Adventurer in Thought.* Blackwell 1992. 468 s.

**Gillispie, Charles Coulston:** *Pierre-Simon Laplace 1749–1827. A Life in Exact Science.* Princeton University Press 2000. 322 s.

Esittelee Laplacen matematiikkaa enemmän kuin persoonaa.

**Reid, Constance:** *Hilbert.* Springer 1970. 290 s.

Eloisasti kirjoitettu biografia. Hermann Weylin 40-sivuinen liite syventyy Hilbertin matematiikkaan.

**Scott, J.F.:** *The Mathematical Work of John Wallis, D.D., F.R.S.* Chelsea 1981 (1938). 240 s.

**Tweddle, Ian:** *James Stirling.* Scottish Academic Press 1988.

Stirlingin muistikirjoihin perustuva teos esittelee 1700-luvun matemaatikon työskentelytapaa.

**Astruc, Alexandre:** *Évariste Galois.* Flammarion 1994. 221 s.

Galois'ta elokuvankin tehneen ohjaajan kirjoittama elämäkerta.

**Weil, André:** *The Apprenticeship of a Mathematician.* Birkhäuser 1992. 197 s.

Bourbaki-ryhmän keskeisen vaikuttajan muistelmat kertovat mm. Bourbakista.

**Petsche, Hans-Joachim:** *Graßmann.* Birkhäuser 2006. 326 s.

”Tiedeyhteisöstä” melko erillään eläneen vektorien pioneerin elämä.

**Stubhaug, Arild:** *Niels Henrik Abel and his Times.* Springer 2000. 580 s.

Seikkaperäinen kuvaus Abelin elämästä ja taustasta. Ei käsittele matematiikkaa. Stubhaug on kirjoittanut yhtä laajan elämäkerran myös toisesta maanmiehestään Sophus Liestä: *The Mathematician Sophus Lie.* (Springer 2002, 552 s.)

**Stubhaug, Arild:** *Att våga sitt tärningskast. Gösta Mittag-Leffler 1846–1927* Atlantis 2007. 759 s.

Mittag-Lefflerin mittavaan kirjeenvaihtoon paljolti perustuva teos sisältää runsaasti Suomeakin koskettavaa asiaa.

**Kennedy, Don:** *Little Sparrow: A Portrait of Sophia Kowalevsky.* Ohio University Press 1983. 341.

Ikonisen naismatemaatikon monisärmäinen elämä.

**Purkert, Walter ja Hans Joachim Ilgauds:** *Georg Cantor.* Teubner 1985. 135 s.

Saksankielinen pienoiselämäkerta.

**Tobies, Renate:** *Felix Klein.* Teubner 1981. 104 s.

Saksankielinen pienoiselämäkerta.

**Goldstein, Rebecca:** *Kurt Gödel.* Piper 2007. 313 s.

Saksankielinen elämäkerta.

**Hoffman, Paul:** *The Man who Loved Only Numbers.* Fourth Estate 1998. 302 s.

Legendaksi eläessään muodostunut vaeltava matemaatikko Pal Erdős.

**Coolidge, Lulian Lowell:** *The Mathematics of Great Amateurs.* Clarendon Press 1990 (1949). 211 s.

Käsittelee mm. Platonia, Omar Khaijjamia, Blaise Pascalia ja Bernhard Bolzanoa.



## Matematiikan historiasta suomeksi

Suomenkielistä matematiikan historiaa käsittelevää kirjallisuutta on oikeastaan aika runsaasti vähän. Boyerin *Tieteen kuningatar* on mainittu edellä.

**Oikkonen, Juha** (toim.): *Katsauksia matematiikan historiaan*. Gaudeamus 1982. 195 s.

Yhdentoista suomalaisen matemaatikon ja filosofin artikkelit matematiikan historiaan liittyvistä kysymyksistä.

**Luoma-aho, Erkki**. *Matematiikan peruskäsitteiden historia*.

<http://solmu.math.helsinki.fi/2010/kasitehist.html>.

Seikkaperäinen koulumatematiikassa esiintyvien käsitteiden alkuperän esittely.

**Bell, E. T.**: *Matematiikan miehiä*. WSOY 1963. 552 s.

34:n merkittävän matemaatikon yleistajuiset ja paikoin hiukan romantisoidut elämäkerrat – vaikuttivat aikanaan omaan ammatinvalintaan.

**Korhonen, Hannu**: *Matematiikan historian henkilöahmoja* MFKA-Kustannus 1995. 172 s.

Alkuaan koululaisille suunnatussa Funktio-lehdessä julkaistuja matemaatikkoesittelyjä.

**Suomela, Pentti**: *Matematiikan historia*. Jyväskylän yliopisto 1991. 100 s.

Suppeahko luentomoniste.

**Nykänen, Aatu**: *Alkeisgeometrian opetuksesta Suomessa. Erityisesti oppikirjojen kehitystä silmällä pitäen*. Kasvatustieteellinen kirjasto N:o 3, Jyväskylä 1945. 496 s.

Väitöskirjassa on paljon muualta löytymätöntä tietoa alkeismatematiikan tulosta Suomeen.

**Heimonen, Ari ja Osmo Kurola**: *Matematiikan historia*. Oulun yliopisto 1994. 108 + 66 s.

Luentomoniste. Etenkin ensimmäinen, vanhaa aikaa käsittelevä osa on seikkaperäinen.

**Graham Flegg** (toim.): *Lukujen historia*. Art House 2002. 320 s.

Lukujen nimitysten ja merkintöjen historiaa, edellisestä anglosaksis-keskeisesti. Sisältää fenougristi Ulla-Maija Kulomäen artikkelin suomalais-ugrilaisista lukusanoista.

**Lempiäinen, Pentti**: *Lukujen symboliikka nolasta miljoonaan*. WSOY 1955. 409 s.

Suomalaisen kirkkohistorioitsijan koosteessa esitellään lukuihin liittyviä uskomuksia ja hiukan niiden merkitsemistä koskevaa tietoakin.

**Pulkinen, Jarmo**: *Sudenluusta supertietokoneeseen. Laskemisen kulttuurihistoriaa*. Art House 2004. 464 s.

Kattava esitys laskulaitteiden kehityksestä.

**Lines, Malcolm E.**: *Jättiläisen harteilla*. Art House 2000. 282 s.

Matematiikan erilaista soveltamista luonnontieteisiin.

**Beckmann, Petr**:  $\pi$ . *Erään luvun tarina*. Terra Cognita 2000. 211 s.

Matematiikan keskeisen luvun historiaa kansantajuisesti.

**Singh, Simon**: *Fermat'n viimeinen teoreema*. Tammi 1998. 376 s.

Popularisoitu esitys Fermat'n ongelman ja sen ratkaisun historiasta.

**Derbyshire, John**: *Alkulukujen lumoissa*. Terra Cognita 2006. 404 s.

Riemannin hypoteesin popularisoitua historiaa.

**Livio, Mario:** *Yhtälö, jota ei voinut ratkaista.* Terra Cognita 2008. 376 s.

Galois'n ja ryhmäteorian historian popularisoitua tarinaa.

**O'Shea, Donal:** *Poincarén konjektuuri. Maailmankaikkeuden muotoa etsimässä.* Terra Cognita 2012. 320 s.

Topologian taustaa antiikista lähtien.

**Lehti, Raimo:** *Matematiikan tulo Suomeen yliopistolliseksi oppiaineeksi.* Teknillinen korkeakoulu 1983. 164 s.

Parhaan suomalaisen matematiikan ja luonnontieteen historioitsijan kuvaus ensimmäisestä matematiikan professorista Suomessa.

**Lehtinen, Matti:** *Matematiikan vuosituhanneet.* Eukleides-kirjat 2017. 174 s.

Tiivis yleiskatsaus. Laajennettu kirjasesta *Matematiikan lyhyt historia* (Yliopistopaino 1995, 96 s.). Kirjasta on myös Riiassa julkaistu englanninkielinen versio *Events in Mathematics Part I* 2008 ja *Part II* 2009.

**Hodges, Andrew:** *Alan Turing, arvoitus.* Terra Cognita 2000. 604 s.

Käsittelee Turingin tieteellisten ansioiden ohella hänen seksuaalista suuntautumistaan. Samalta tekijältä on suomennettu *Suuret filosofit* -sarjaan kirjanen *Turing* (Otava 1997). – Alan Turingista on kirjoitettu näytelmä ja sävelletty oopperakin.

**Lehto, Olli:** *Korkeat maailmat. Rolf Nevanlinnan elämä.* Otava 2001. 317 s.

Kunnioittava, muttei ylen siloteltu kuva Olli Lehdon opettajasta ja esikuvasta. Rolf Nevanlinna on kirjoittanut myös itse muistelmateoksen *Muisteltua* (Otava 1976, 235 s.)

**Lehto, Olli:** *Tieteen aatelia. Lorenz Lindelöf ja Ernst Lindelöf* Otava 2008. 398 s.

**Lehto, Olli:** *Tieteen huipulla. Lars Ahlforsin elämä.* Suomen Tiedeseura 2013. 150 s.

Kokoomateoksessa *Suomen tieteen historia 3*, WSOY 2000, on Olli Lehdon kirjoittama laajahko esitys Suomen matematiikan historiasta. Olli Lehto on myös kirjoittanut Väisälän veljesten yhteiselämäkerran *Oman tien kulkijat* (Otava 2004), johon sisältyy noin sadan sivun mittainen osuus Kalle Väisälästä, sekä omaelämäkerran *Ei yliopiston voittanutta* (Otava 1999).

**Kaskimies, Einari:** *Suuria suomalaisia tiedemiehiä. Luonnontieteet.* Kustannusosakeyhtiö Kivi 1947. 230 s.

Suomen Akatemian perustamiskiistojen aikaan kirjoitettu henkilökuvien sarja, jossa on artikkelit mm. Lars Ahlforsista, Pekka Myrbergistä, Rolf Nevanlinnasta ja Kalle Väisälästä.

## Matematiikan historiaa kaunokirjallisuudessa

Matematiikan historiaa sivuavaa kaunokirjallisuuttakin löytyy. Romaanin kirjoittaja käsittelee luonnollisesti historiaa taitelijan vapauksin. Suomeksi löytyvät ainakin seuraavat:

**Heikkilä, Jukka M.:** *Arkhimedes Syrakusalainen.* Karisto 2003. 380 s.

**Heikkilä, Jukka M.:** *Tyranni.* WSOY 1997. 425 s.

Edellisessä esillä Arkhimedeiden nuoruus, jälkimmäisessä hänen viimeiset elinvuotensa.

**Lång, Fredrik:** *Elämäni Pythagoraana* (alkuteos *Mitt liv som Pythagoras* Schildts 2005). Tammi 2005. 348 s.

Romaaniksi poikkeuksellinen viitteiden käyttö: ensimmäinen alaviite on jo nimiösivulla. Teos oli Pohjoismaiden neuvoston kirjallisuuspalkintoehdokkaana.

**Kehlmann, Daniel:** *Maailman mittaajat* (alkuteos *Die Vermessung der Welt* 2005). Perhemediat 2007. 287 s.

Gaussin ja Alexander von Humboldtin elämää ja työtä.