

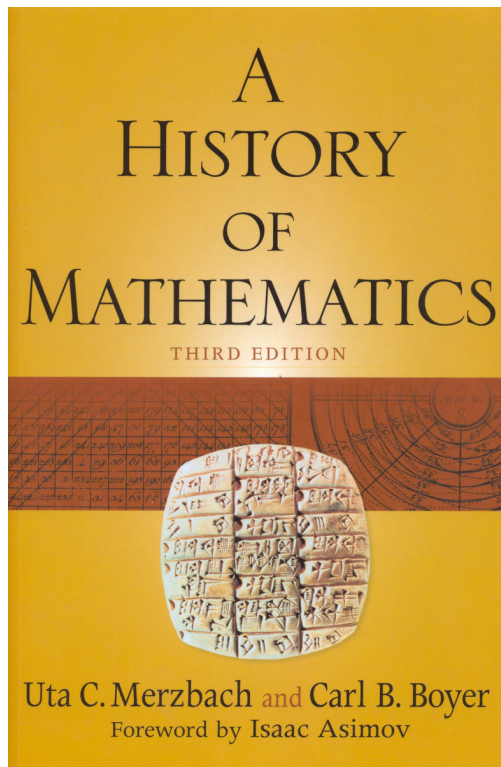
Uta C. Merzbach in Carl B. Boyer, A history of mathematics, Third edition, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2011, 688 strani.

Knjiga izčrpno in pregledno podaja razvoj matematike skozi zgodovino od najstarejših časov do danes, tako kot v večini tovrstnih del. Smiselno je razdeljena na štiriindvajset poglavij. Ko je govor o matematiki različnih dežel, navadno najprej opiše ustrezno obdobje in najpomembnejše vire.

Delo se prične z opisom najstarejših dejavnosti, ki so povezane z matematiko: štetjem in zapisovanjem števil. Sledita, kot je navada v matematičnozgodovinskih knjigah, matematiki nam najbližjih starih kultur: egipčanska in mezopotamska. Nato je razmeroma obširno obravnavana starogrška matematika, od Talesa in Pitagore do Platonove Akademije in Aristotela. Evklidu in njegovim

Elementom je posvečeno posebno poglavje, prav tako Arhimedu in Apoloniju iz Perge. Nadaljevanje pripoveduje o uspešnem aleksandrijskem obdobju, v katerem so se na primer izkazali Eratosten, Ptolemaj, Heron, Diofant in Papos, ter zaton tega obdobja, po katerem so omembe vredni le še Boetij in nekateri bizantinski matematiki.

Potem sta v knjigi na vrsti kitajska in indijska matematika. Slednji je odmerjenega nekoliko več prostora, saj smo iz Indije posredno dobili desetiški številski sistem, znak za ničlo, nekaj algebre in izboljšano trigonometrijo. Posredniki med indijsko in evropsko matematiko so bili večinoma arabski in perzijski matematiki, katerim gre zahvala, da se je ohranilo tudi marsikatero starogrško matematično delo. Medtem ko je kar nekaj stoletij cvetela islamska matematika, je zahodni, latinski svet v znanosti nasploh bolj ali manj životaril, toda med obema svetovoma je kljub vsemu ves ta čas prihajalo do pristnih stikov in Evropejci so počasi le napredovali. Ustanavljale



so se prve univerze in akademije. Veliko se je tudi prepisovalo, ker še ni bilo tiska, in prevajalo, predvsem starogrška in arabska dela. Tu in tam pa so matematiki odkrili in staremu dodali tudi kaj novega.

Velik razmah znanosti in umetnosti ter z njima tudi matematike je v Evropi nastopil z renesanso. Velik preobrat je bilo splošno sprejetje desetiškega številskega sistema, vpeljava simbolov za računske operacije in uporaba črk za spremenljivke in konstante.

Razvoja matematike potem ni bilo več moč zaustaviti. Postopoma so se uvajali logaritmi, novi računski pripomočki in infinitezimalne metode. Matematiki različnih dežel so začeli med seboj intenzivno pisno komunicirati in potovati iz kraja v kraj. Postavljali so se novi in novi problemi, zlasti v geometriji in teoriji števil. Do novih rezultatov so prihajali matematiki na evropskem kontinentu, znanstveno pa so napredovali tudi v Veliki Britaniji.

Posebna poglavja v knjigi so namenjena Eulerju, francoskim matematikom pred veliko buržoazno revolucijo in po njej ter Gaussu. Tako kot vedno je veliko nove matematike nastalo iz konkretnih potreb, veliko pa tudi na popolnoma abstraktnih osnovah, tako kot že pri starih Grkih.

Naslednja tri poglavja so namenjena geometriji, algebri in analizi. Omenimo le nekaj tem oziroma matematikov, ki so povezani s temi področji: opisna geometrija, projektivna geometrija, analitična geometrija, neevklidske geometrije, večrazsežni prostori, algebraična geometrija; Boole, De Morgan, Hamilton, Cayley, Sylvester, Grassmann; Riemann v Göttingenu, Weierstrass v Berlinu, Dedekind, Cantor, matematična fizika, analiza v Franciji.

Predzadnje poglavje pokriva dvajseto stoletje in njegovo dediščino. Poudarjeno je, da so matematična raziskovanja v tem stoletju postala svetoven proces. Od osebnosti izstopajo Hilbert, Poincaré in Bourbaki, od področij pa teorija mere, funkcionalna analiza, splošna topologija, moderna algebra, diferencialna geometrija, tenzorska analiza, homološka algebra, teorija kategorij, algebraična geometrija, logika in računalništvo.

Zadnje poglavje pripoveduje o novejših raziskovanjih v matematiki, kot so na primer problem štirih barv, klasifikacija končnih enostavnih grup, Fermatov zadnji izrek, Poincaréjeva hipoteza. Rečeno je, da so veliko vlogo pri rešitvi problema štirih barv odigrali računalniki, matematiki pa kljub temu iščejo klasičen dokaz. Delo se konča s pogledom v prihodnost in mislijo Andréja Weila, da bodo v matematiki velike ideje tiste, ki poenostavljajo, tako kot je bilo že v preteklosti.

Po knjigi se da kar hitro iskati, ker ima že na začetku izčrpno glavno kazalo, na koncu pa še stvarno kazalo z imeni in osnovnimi pojmi. Seveda je

dodan tudi obsežen seznam literature, poleg splošnega še za vsako poglavje posebej. Knjiga je ilustrirana s številnimi skicami in fotografijami. Morda bi ji bilo dobro dodati le še kaj malega o japonski matematiki, teoriji kaosa, fraktalov in katastrof.

Še nekaj besed o avtorjih. Uta C. Merzbach, rojena leta 1933, je študirala matematiko na univerzi v Austinu v Teksasu in na Harvardu, kjer je leta 1965 doktorirala iz matematike in zgodovine znanosti. Napisala je več del s tega področja, kjer je aktivna tudi po svoji upokojitvi. Carl B. Boyer (1906–1976) je doktoriral na univerzi Columbia leta 1939. Od leta 1952 do svoje smrti je bil profesor matematike na brooklinskem kolidžu. Napisal je več del iz zgodovine matematike.

Marko Razpet

Alexander Ostermann in Gerhard Wanner, *Geometry by its history*, Springer–Verlag, Berlin, Heidelberg, 2012, 449 strani.

Avtorja predstavljata geometrijo zgodovinsko, tako kot je nastajala. Knjigo sta razdelila na dva dela. V prvem obravnavata klasično, v drugem pa analitično geometrijo. Prvi del sta razdelila na pet, drugega pa na sedem poglavij. Ker seveda ni mogoče celotne geometrije z vsemi podrobnostmi zajeti v eni sami knjigi, predstavita le bistvene ideje.

Prvih pet poglavij avtorja posvetita stari grški geometriji. V prvem poglavju so zajete naslednje vsebine: Talesov izrek, podobni liki, lastnosti kotov, pravilni večkotniki, računanje ploščin, Pitagorov izrek in trije znameniti problemi grške geometrije. Drugo poglavje je v glav-

nem posvečeno nekaterim knjigam Evklidovih *Elementov*. Pomembne vsebine tega poglavja so: lastnosti krogov in kotov, teorije razmerij, tudi Ev-

