

Předmluva	9
Úvodem	11
I. Začátky trvaly dlouho	15
1. Jak to asi mohlo začínat	15
(Pravěké náznaky matematiky)	
1.1 Zářezy, hromádky a množství	16
1.2 Čáry, plochy, oblouky a kameny	18
1.3 Počítali?	21
2. Když známe slova a letopočty	22
(Starověké městské civilizace úrodného půlměsíce a matematika)	
2.1 Mezopotámie	23
Heslo I. Číselné soustavy	26
2.2 Egypt	29
2.3 Počítání v zemi proroků	31
Heslo II. Matematika ve službách mystiky	32
3. Řecký skok	34
(Matematika v antice)	
3.1 Každodenní počítání	36
3.2 Jak filozofie dostala jméno	40
(THALES Z MILÉTU, PYTHAGORAS ZE SAMU)	
Heslo III. Typy reálných čísel	45
3.3 Obzor je každým krokem o kus dál	47
(EUDOXOS Z KNIDU, ZENON Z ELEJE, ARISTOTELES ZE STAGEIRY)	
3.3.1 Na velké věci se dá jít přes maličkosti	48
3.3.2 Něco je jinak	50
3.3.3 Přesné myšlení má svá pravidla	51
Heslo IV. Struktura logických teorií	54
3.4 Čas syntézy aneb i král může mít dobrý nápad	56
(HERON Z ALEXANDRIE, EUKLEIDES Z ALEXANDRIE, ARCHIMEDES ZE SYRAKUS, DIOFANTOS Z ALEXANDRIE)	
3.4.1 Titel krásných teorií	59

3.4.2 Od matematiky ke strojům	61
3.4.3 Poslední antická syntéza	65
Heslo V. Eukleidovy geometrické postuláty	66
3.5 A co Římané?	67
Heslo VI. Neřešitelné řecké geometrické úlohy	68
4. Evropský soumrak	70
(Nástup středověku)	
4.1 Nad antikou se stmívá	70
(THEON Z ALEXANDRIE, HYPATIE Z ALEXANDRIE, ANICIUS BOETHIUS)	
4.2 Klášterní svíčky a kupecké počty	74
(GERBERT Z AURILLACU – SILVESTR II., ROGER BACON, JOHANNES CAMPANUS, LEONARDO Z PISY – FIBONACCI, JORDANUS NEMORARIUS)	
Heslo VII. Zlatý řez a jemu blízké pojmy	80
4.3 Lampičky scholastiků	82
(TOMÁŠ AKVINSKÝ, WILLIAM OCCAM, JEAN BURIDAN)	
4.4 Pomalu svítá	84
(NICOLE ORESME)	
Heslo VIII. Abakus – počítač na čtyřicet pět století	86
5. Co se dělo za humny	88
(Arabská, indická, čínská a indiánská matematika)	
5.1 Ozdoba chalífů	88
(MUHAMMAD AL CHWÁRIZMÍ, OMAR CHAJJÁM, NASIR AL TÚSÍ, DŽEMÍD AL KÁŠÍ)	
5.2 Indická nula	92
(BRAHMAGUPTA, MAHAVIRA)	
5.3 Daleko na východě	95
(LIU HUI, ZU CHONGZHI, ZHU SHIJIE)	
5.4 Za velkou louží	100
II. Věda se mění	105
6. Čísla a co s nimi dál?	107
(Pokrok v počítání s konstantními objekty)	
6.1 Čísla se vracejí	107
(RENÉ DESCARTES)	
Heslo IX. Komplexní čísla	111
6.2 Přibyla nová čísla a nečísla	113
(LUCA PACIOLI, SCIPIONE DEL FERRO, NICOLA FONTANA – TARTAGLIA, RAFAEL BOMBELLI)	
6.2.1 Zdánlivá a složená čísla i imaginární a komplexní	113
6.2.2 Číslo pana van Ceulena	117
6.2.3 Nečísla nebo ještě čísla?	121
6.3 Čísla úhledně srovnaná	124
(JAN DE WITT, KARL GAUSS)	

6.4. Počítat se dá (téměř!) se vším	131
(JOSEPH LOUIS LAGRANGE, AUGUSTIN CAUCHY, NIELS ABEL, EVARISTE GALOIS)	
Heslo X. Grupy	142
6.5 I čísla mají svou teorii	142
(PIERRE DE FERMAT, LEONHARD EULER)	
6.5.1 Prvočísla	143
6.5.2 Dokonalá čísla	146
Heslo XI. Velká Fermatova věta	149
7. Ani geometrie nevydržela nápor	151
(Vícedimenzionální a neeuclidovská geometrie)	
7.1 V kolika dimenzích vlastně žijeme	152
(JEAN D'ALEMBERT)	
7.2 Geometrie kresličů námořních map	153
(NIKOLAJ I. LOBAČEVSKIJ, JÁNOS BOLYAI)	
8. Život je změna	159
(Funkce a infinitezimální počet)	
Heslo XII. Potenciální a aktuální nekonečno	160
8.1 Jak si lidé zvykali na nekonečno	161
(BERNARD BOLZANO)	
Heslo XIII. Posloupnosti, řady a limity	165
8.2 Krok za krokem	167
(JOHN WALLIS, ISAAC NEWTON, GOTTFRIED LEIBNIZ, GUILLAUME DE L'HÔPITAL, SOPHIA GERMANIOVÁ)	
8.3 Jak to bylo s funkcemi	174
9. Jistota náhody	182
(Počátky počtu pravděpodobnosti)	
9.1 Počítání s náhodou	183
(GIROLAMO CARDANO, THOMAS BAYES)	
Heslo XIV. Kombinatorika	188
9.2 Zamotané počítání	190
(BLAISE PASCAL)	
9.3 Počítání stavu státu	194
10. Rodina, která byla u toho	196
(BERNOULLIOVÉ)	
III. Potřeba nadhledu	201
(DAVID HILBERT)	
11. Nad matematikou	206
(Teorie množin a logika)	
11.1 Počítání nekonečen	206
(GEORG CANTOR)	

11.2 Vzorečky pravdy	211
(GEORGE BOOLE)	
11.3 Množiny stále zlobí	214
(BERTRAND RUSSELL)	
11.4 Překvapení, které změnilo ideály	220
(KURT GÖDEL)	
12. Nad funkcemi	223
(Funkcionální analýza a topologie)	
Heslo XV. Vektorové prostory	224
12.1 Prostor není jen mnoho míst	226
(STEFAN BANACH)	
12.2 O užitečnosti abstrakce	230
12.3 Počítání na vysoké úrovni	232
(SOŇA KOVALEVSKÁ)	
13. Nad geometrií	238
(Geometrická topologie)	
13.1 Pratotopologie	239
13.2 Rychlý start	242
(JOHANN LISTING, BERNARD RIEMANN)	
13.3 Topologické nezvyklosti	245
(AUGUST MÖBIUS)	
14. Nad náhodou	249
(Teorie pravděpodobnosti a matematická statistika)	
14.1 Náhoda jako jev	249
(ANDREJ N. KOLMOGOROV, NIKOLAJ N. LUZIN)	
14.2 Náhoda jako nepořádek	252
(RICHARD VON MISES)	
14.3 Náhoda jako nástroj	255
IV. Matematika pro každý den	261
15. Kořeny	263
(Jak vznikla kybernetika)	
15.1 Dřív než kybernetika dostala jméno	263
(JAROSLAV GRDINA)	
Heslo XVI. Mechanické kalkulátory	265
(CHARLES BABBAGE, ADA LOVELACEOVÁ)	
15.2 Kdo kybernetiku pojmenoval	269
(NORBERT WIENER, ARTURO ROSENBLUETH, JULIAN BIGELOW)	
Heslo XVII. Elektronické počítače	273
(ANTONÍN SVOBODA)	

16. Anatomie kybernetiky	277
(Hlavní kybernetická odvětví)	
16.1 Regulace, řízení a rozhodování	278
(JOHN VON NEUMANN, JOHN NASH)	
16.2 Data a informace	283
(CLAUDE SHANNON)	
16.3 Věda o počítání a počítačích	289
(ALAN TURING)	
Heslo XVIII. Počítačové sítě	292
(TED NELSON)	
17. Existuje ještě kybernetika?	296
(Současnost kybernetiky)	
Závěrem: Mohlo to být jinak?	299
Chronologický přehled	303
Rejstřík jmenný	313
Rejstřík věcný	323
Další čtení pro zvědavé	329