

Obsah

1 Říše čísel	8
1.1 Čísllice v číslech	8
1.2 Posloupnosti n -tých mocnin (2 místa)	10
1.3 Posloupnosti n -tých mocnin (3 místa)	12
1.4 Pythagorejské trojice	13
1.5 P-čtveřice přirozených čísel	14
1.6 Formální generátor p-čtveřic	16
1.7 Částka slovy	18
2 Početní operace	19
2.1 Největší společný dělitel a nejmenší společný násobek	19
2.2 Textové násobení	19
2.3 Číselné operace s velkými celými čísly	21
2.4 Číselné operace se zlomky	22
3 Prvočísla	25
3.1 Generování prvočísel (4 metody)	25
3.2 Vyšetřování množiny všech prvočísel	28
3.3 Prvočíselné palindromy a další problémy	29
4 Součet dělitelů	31
4.1 Výpočet součtu dělitelů	32
4.2 Čísla dokonalá, abundantní a deficientní	32
4.3 Posloupnosti navazujících čísel	33
4.4 Třídy $D(x)$	35
4.5 Třídy $Q(r)$	37
5 Fibonacciho posloupnosti	39
5.1 Výpočet členů	39
5.2 Hledání standardní báze – úloha 1	40
5.3 Hledání standardní báze – úloha 2	41
5.4 Zlatý řez – úloha 3	43
6 Nahlédnutí do geometrie	45
6.1 Přímka daná dvěma body	45
6.2 Bod v trojúhelníku	46
6.3. Triangulace	48
7 Kombinatorika	52
7.1 Permutace	52
7.2 Variace	56
7.3 Kombinace	59

7.4 Pascalův trojúhelník	63
8 Rozklady	65
8.1 Rozklad přirozeného čísla na sčítance	65
8.2 Rozmístění nul a jedniček	66
8.3 Rozklad hudebního taktu na tóny a pauzy	67
8.4 Rozklad hudebního taktu s použitím legato	69
8.5 Rozdělení celku na části	70
9 Grafy funkcí	72
9.1 Nouzové zobrazování grafů funkcí	72
9.2 Grafy funkcí s absolutními hodnotami	74
9.3 Lomené čáry (inverzní úloha)	78
10 Hry	80
10.1 Hry s časem	80
10.2 Hry s náhodnými čísly	89
10.3 Taktikolor	93
10.4 Řešení sudoku	98
10.5 Life na ostrově	104
<i>Přehled programů</i>	110