OBSAH

Z předmluvy k první tištěné verzi ix
Z předmluvy k sedmé tištěné verzi xii
Předmluva ke druhému vydání xiii
Předmluva J. H. Conwaye xiv
„Jak řešit matematickou úlohu“ xx
Úvod xxii

ČÁST I. VE TŘÍDĚ

Účel

1. Pomoc žákům 3
2. Otázky, doporučení, mentální operace 3
3. Obecnost 4
4. Selský rozum 5
5. Učitel a žák. Napodobování a cvik 5

Hlavní rozdělení, hlavní otázky

6. Čtyři fáze 7
7. Porozumění úloze 8
8. Příklad 9
9. Návrh plánu řešení 10
10. Příklad 12
11. Realizace plánu 14
12. Příklad 15
13. Ohlédnutí se zpět 16
14. Příklad 18
15. Různé přístupy 21

16. Učitelova metoda dotazování 22
17. Dobré otázky a špatné otázky 23

Další příklady

18. Úloha něco sestrojit 24
19. Úloha něco dokázat 27
20. Úloha na pojem rychlosti 31

ČÁST II. JAK ŘEŠIT MATEMATICKOU ÚLOHU

Dialog 35

ČÁST III. STRUČNÝ SLOVNÍK HEURISTIKY

Analogie 39
Pomocné prvky 48
Pomocná úloha 52
Bolzano 59
Chytrý nápad 59
Umíte zkontrolovat výsledek? 61
Umíte odvodit výsledek jinak? 63
Umíte výsledek k něčemu použít? 66
Realizace plánu 69
Podmínky 74
Protikladný* 74
Důsledek 74
Umíte odvodit něco užitečného z daných údajů? 74
Umíte úlohu přeformulovat?* 77
Dekompozice a rekombinace 77
Definice pojmu 87
Descartes 94
Odhodlání, naděje, úspěch 94
Diagnóza 96
Použili jste všechny údaje? 97

Znáte nějakou příbuznou úlohu? 99
Nakreslete si obrázek* 100
Přezkoušejte svůj odhad 100
Obrázky 105
Zobecňování 110
Setkali jste se s tím již dříve? 111
Zde je úloha příbuzná vaší a již vyřešená 112
Heuristika 114
Heuristické uvažování 114
Když neumíte vyřešit danou úlohu 115
Indukce a matematická indukce 116
Vynálezcův paradox 123
Je možné vyhovět podmínkám? 123
Leibnitz 124
Lemma 124
Podívejte se na neznámou 125
Moderní heuristika 131
Označení 136
Pappus 143
Pedantství a zběhlost 149
Praktické úlohy 150
Úlohy něco najít a úlohy něco dokázat 155
Pokrok a úspěch 158
Hlavolamy 161
Reductio ad absurdum a nepřímý důkaz 163
Redundantní* 172
Rutinní úloha 172
Pravidla objevování 173
Pravidla stylu 174
Pravidla vyučování 174
Oddělte od sebe různé podmínky 174
Sestavování rovnic 175

Známky pokroku 179
Specializace 191
Podvědomá práce 198
Symetrie 199
Staré a nové termíny 200
Test pomocí dimenze 203
Budoucí matematik 205
Inteligentní řešitel úloh 206
Inteligentní čtenář 207
Tradiční profesor matematiky 208
Variace dané úlohy 209
Co je neznámá? 214
K čemu jsou důkazy? 215
Moudrost přísloví 222
Pracovat pozpátku 226

ČÁST IV. ÚLOHY, NÁPOVĚDY, ŘEŠENÍ

Úlohy 236
Nápovědy 240
Řešení 243

* Obsahuje pouze další odkaz