

目 次

訳者のことば	i
追補版にそえて	iii
日本語版への序文	iv
はしがき	v
序 説	1
第I部 教室にて	5
目 標	
1. 学生を助けること	5
2. 質問, 注意, 思考作用	5
3. 一般性	6
4. 常識	7
5. 教師と学生, 真似と練習	7
問題の区分と主な問い	
6. 4つの区分	9
7. 問題を理解すること	10
8. 実 例	11
9. 計画を立てること	12
10. 実 例	14
11. 計画を実行すること	16
12. 実 例	17
13. 振り返ってみること	18
14. 実 例	20

目 次

15. いろいろなやり方	23
16. 教師の質問の仕方	24
17. よい質問とわるい質問	26
更に多くの実例	
18. 作図の問題	26
19. 証明問題	28
20. 速度の問題	32
第Ⅱ部 いかにして問題をとくか	37
対 話	37
第Ⅲ部 発見学の小事典 (A B C 順)	41
新しい言葉と古い言葉	41
ボルツァノ	43
分解と結合	44
ちがった仕方でも同じ結果がえられるか	52
デカルト	55
伝統的な数学教授	56
データをすべてつけたか	56
データを役立たせうるか	59
逆むきにとくこと	61
発見学	66
発見的推理	67
発見の法則	68
発明家のパラドクス	68
補助問題	69
補助定理	75

補助要素	75
方程式をたてること	79
一般化	82
次元によるテスト	84
実行すること	86
実際的な問題	91
条 件	95
条件を満足させうるか	95
条件の各部を分離せよ	96
格言の知恵	97
系	100
結果を利用できないか	101
結果を確かめることができるか	104
決意, 希望, 成功	106
決定問題と証明問題	108
帰謬法と間接証明	110
記 号	119
近代発見学	125
帰納と数学的帰納	130
きまりきった問題	137
教育の規則	138
ライブニッツ	138
前にそれをみたことがないか	138
未来の数学者	139
未知のものをよくみよ	140

目 次

未知のものは何か	146
問題がとけなかったら	147
問題を変形させること	148
問題をいいかえることができるか	152
無意識の仕事	153
矛 盾	154
生兵法と大家	154
なぜ証明が必要か	155
似た問題で、すでにといたことのある問題がここにある	162
似た問題を知っているか	163
パ・プ・ス	164
パズル	171
類 推	173
診 断	181
進歩の兆候	181
進歩と成果	194
すぐれた読者	198
すぐれた解答者	199
対 称	200
定 義	201
特殊化	208
余 剰	213
よい思いつき	213
様式の法則	215
予想を検討せよ	215
図	220

図をかけ	224
第IV部 問題・ヒント・解答	225
問 題	226
ヒ ン ト	230
解 答	234
索 引	247