

## *Indice*

- ix Nuove Convergenze: strumenti per l'insegnamento della matematica*
- xi Prefazione*
- 3 Prefazione alla seconda edizione*
- 4 Dalla prefazione alla settima ristampa*
- 5 Dalla prefazione alla prima edizione*
- 9 Schema di risoluzione*
- 13 Introduzione*

### PARTE PRIMA

#### **In classe**

##### *Scopo dello schema*

- 19 1. Come aiutare gli studenti*
- 19 2. Domande, raccomandazioni, operazioni mentali*
- 20 3. La generalità*
- 20 4. Il senso comune*
- 21 5. Collaborazione fra insegnante e studenti. Imitazione ed esercizio*

##### *Suddivisioni principali, domande fondamentali*

- 23 6. Le quattro fasi della risoluzione*
- 23 7. La comprensione del problema*
- 24 8. Esempio*
- 25 9. La compilazione di un piano*
- 27 10. Esempio*
- 29 11. Lo sviluppo del piano*
- 30 12. Esempio*

- 31 13. Alla fine
- 32 14. Esempio
- 35 15. Approcci diversi
- 36 16. Il metodo dell'insegnante
- 37 17. Domande efficaci e domande controproducenti

*Altri esempi*

- 38 18. Un problema di costruzione
- 40 19. Un problema di dimostrazione
- 43 20. Un problema di calcolo differenziale

PARTE SECONDA

**La risoluzione**

- 49 Un dialogo

PARTE TERZA

**Breve compendio di nozioni di euristica**

- 55 Analogia
- 62 Elementi ausiliari
- 66 Problemi ausiliari
- 71 Bolzano
- 71 Idea luminosa
- 73 Si può verificare il risultato? Si può verificare il procedimento?
- 74 Si può ottenere il risultato in altro modo?
- 77 Si può sfruttare il risultato?
- 80 Sviluppo del piano
- 84 Condizione
- 84 Contraddittorio in termini
- 84 Corollario
- 86 Si può enunciare il problema in altra forma?
- 86 Si ricorra alle definizioni
- 86 Scomporre e ricomporre
- 94 Definizione
- 100 Descartes
- 101 Determinazione, speranza, successo

- 102 Diagnosi
- 103 Si è fatto uso di tutti i dati?
- 105 È noto un problema connesso con questo?
- 106 Si disegni una figura
- 106 Si esaminino le proprie previsioni
- 109 Figure
- 114 Generalizzazione
- 115 Questo problema è già noto?
- 116 Ecco un problema connesso con quello proposto e risolto precedentemente
- 117 Euristiche
- 118 Ragionamento euristico
- 119 Induzione e induzione matematica
- 125 Paradosso dell'inventore
- 126 È possibile soddisfare alla condizione?
- 127 Leibnitz
- 127 Lemma
- 127 Si rifletta sull'incognita!
- 133 Euristiche moderne
- 137 Notazioni
- 142 Pappo
- 148 Pedanteria e padronanza
- 149 Problemi pratici
- 154 Problemi di determinazione, problemi di dimostrazione
- 156 Progressi e compimento
- 159 Giochi d'enigmistica
- 161 Riduzione all'assurdo e dimostrazione indiretta
- 169 Sovrabbondante\*
- 169 Problema di routine
- 170 Regole di scoperta
- 171 Regole di stile
- 171 Regole di insegnamento
- 171 Si separino le varie parti della condizione
- 172 Stabilire un'equazione
- 175 Sintomi di progresso
- 187 Particolarizzazione
- 192 Lavoro subcosciente

194	Simmetria
195	Vocaboli, vecchi e nuovi*
197	Verifica dimensionale
199	Il futuro matematico
200	Il risolutore intelligente
201	Il lettore intelligente
202	Il professore di matematica tradizionale
203	Variazione del problema
207	Qual è l'incognita?
208	Necessità delle dimostrazioni
214	Saggezza dei proverbi
218	Procedendo a ritroso

#### PARTE QUARTA

#### **Problemi, suggerimenti, risoluzioni**

228	Problemi
232	Suggerimenti
235	Risoluzioni