

Hugo Steinhaus

*Cento problemi
di matematica elementare*

a cura di Franco Conti



Paolo Boringhieri

Indice

Tema Soluzione

Presentazione di Franco Corvi, 9

1. Problemi su numeri, disequazioni e disuguaglianze

1. Esercizio sulla moltiplicazione	17	51
2. Un'interessante proprietà dei numeri	18	63
3. Divisione per 11	18	66
4. Divisibilità	18	67
5. Forma semplificata del teorema di Fermat	19	68
6. Distribuzione di numeri	18	69
7. Generalizzazione	19	71
8. Proporzioni	19	75
9. Irrazionalità di una radice	19	76
10. Disuguaglianza	20	76
11. Successione di numeri	20	77

2. Problemi su punti, poligoni, circonferenze ed ellissi

12. Punti nel piano	21	81
13. Linea spezzata	21	82
14. Area di particolari triangoli	22	84
15. Dividere a metà il perimetro di un triangolo con tre rette	22	85
16. Suddivisione di un triangolo	22	89
17. Triangoli	22	90
18. Rete di triangoli (I)	23	91
19. Rete di triangoli (II)	23	92
20. Che cosa rimane di un rettangolo?	23	93
21. Suddivisione in parti di un quadrato	24	98
22. Rete di quadrati	24	99
23. Punti di un rettangolo	24	100
24. Punti di un rettangolo interni a un cerchio	24	101
25. $14 = 15?$	24	102
26. Poligono	25	104
27. Quattro punti e una circonferenza	25	105
28. Area maggiore con uguale perimetro	25	106

3. Problemi nello spazio, poliedri e sfere

29. Suddivisione dello spazio	26	108
30. Due proiezioni dello Esodo	26	109
31. Costruzione del cubo	26	110
32. Geodetiche sul cubo	27	111
33. Avvolgere un filo su un cubo	27	116
34. Biliardo cubico	27	118
35. Problema sui cubi	28	120
36. Esadro	28	121
37. Tetraedri	28	123
38. Tetraedro con bracci uguali	28	124
39. Ottadri	28	127
40. Distanza su una superficie	28	128
41. La mosca vagabonda	29	130
42. Cubare un dodicaindro	29	131
43. Poliedri con facce convesse	30	135
44. Poliedro non convesso	30	136
45. Un problema dal Paese delle Meraviglie	30	139
46. Tre sfere e una retta	31	141
47. Una proprietà della sfera	31	142

4. Problemi pratici e meno pratici

48. Un gioco enigmatico	32	143
49. Un prosciutto per il pié-ne	32	144
50. Divisione in parti di una torta	33	145
51. Un'altra torta	33	147
52. Pesate	33	149
53. L'età della signora Z	34	152
54. Quanti pesci ci sono nello stagno?	34	155
55. Come si misura un potere	34	155
56. 120 cuscinetti	35	155
57. Rotolo di nastro	35	156
58. Orologio con lancette uguali	36	157
59. Problema fra "giganti" e "nani"	36	159
60. Alti e bassi	36	161
61. Famatoni e no	37	161
62. Gruppi sanguigni	38	162
63. Ancora gruppi sanguigni	38	163
64. Eccesso di lavoro	39	164
65. Doganale di un nido di legno	39	166
66. Come legare una scatola di dolci	39	167
67. Bilancia primitiva	40	169
68. Minima distanza	40	171
69. Suddivisione di apprezzamenti	41	171
70. Misurazione della pendenza	41	178
71. Città vicine	42	180
72. Linee ferroviarie (I)	42	182
73. Linee ferroviarie (II)	42	182
74. Un volo transatlantico	42	186
75. Sole e Luna	42	187
76. Il giorno più corto	42	187

5. Problemi sulla scacchiera, i tornei, gli inseguimenti

77. Pedice su una scacchiera	43	189
78. Scacchiera riveduta	43	189
79. Torri sulla scacchiera	43	192
80. Biliardo ellittico	44	197
81. Problema sportivo (I)	44	199
82. Problema sportivo (II)	44	200
83. Classifica di un campionato	45	200
84. Lega di pallavolo	45	202
85. Torneo	45	202
86. Ciclisti e podisti	46	203
87. Quattro cani	46	204
88. Inseguimento (I)	47	205
89. Inseguimento (II)	47	205
90. Dati incompleti	47	206
91. Il motoscafo dei contrabbandieri (I)	47	207
92. Il motoscafo dei contrabbandieri (II)	48	208

6. Le avventure matematiche del dottor Abracadabrus

93. Uno strano numero	49	210
94. Il mastro del sarto	49	210
95. Indovinare una parola	50	211
96. Debiti tra studenti	50	211
97. Una strana commedia	50	212
98. Abaco	51	212
99. Il lavaggio delle strade	51	213
100. Città francesi	52	214

7. Altri problemi

Segni più e segni meno	53
Un triangolo in un altro	55
Parti di un quadrato	55
Divisione di un cerchio	55
Semirette nello spazio	55
Scacchiera illimitata	55
Un altro abaco	56
Lattine in un cestello	56
Racilli	56
Arriva il circo	57
Tra cowboy	57
In tribunale	58
Fiorire su un dodicaedro	58

Indice analitico, 215