



趣味数学

QUWEI SHUXUE

少年儿童出版社

〔苏联〕柯尔詹

趣味数学

張继武 程 韜 譯



少年儿童出版社

前 言

我們無論做什么事,劳动、学习、游戏,都需要思考。人的思考能力是随着年齡的增加逐漸在增长的,虽然如此,同年齡的人,思考能力可不完全相同:有人思考能力比較强,有人思考能力就比較差些。这是什么道理?当然有很多原因,其中一个原因是,有人經常在鍛炼思考能力,有人却缺乏鍛炼,經常在鍛炼的人,思考能力就要强些,缺乏鍛炼的人,思考能力就要差些。鍛炼思考能力的方法很多,多做数学題就是一个好方法。我們譯这本书的目的,就是从这一点出发的。

这本书是根据苏联B·A·柯尔詹姆斯基(Кордемский)的“趣味数学(Математическая смекалка)”一书第五版选譯的,共10章248个題目。題目内容有:日常生活中接触得到的計算题、数学游戏、数学魔术和一些淺近的数学理論題目。有些題目,凭你的机智的思考就能解决;有些題目,需要应用你已学到的算术、代数、平面几何来解。各題目都是由淺入深,如果你在一个題目上碰到了困难,那就暂时把它搁下,等以后再研究,可以先讀下一題或下一章。

书末附有“答案”,不过你別忙着看。凡要求讀者自己解的題目,“答案”中沒有解答。有的題目是有几种解法的,“答案”中可能只举出一种。

你在讀这本书的时候不要一口气讀完它,需要慢慢咀嚼,对每个題

目都必須經過思索和考慮。

我們在譯這本書時，主觀上是認真的，但可能還是有錯誤，讀者如果發現有錯誤的地方，請寫信給少年兒童出版社轉告我們，以便再版時更正。

譯 者

1961年4月28日

目 录

第一章 机智题

第一部分

	問題	答案
1. 两个善于观察的少先队员	1	188
2. “宝石花”	2	188
3. 移棋子	3	188
4. 搬火柴	4	184
5. 数数看	4	184
6. 园丁的路	5	184
7. 須要想一想	5	184
8. 想得快	5	184
9. 上下移动	6	184
10. 渡河(古題)	6	185
11. 狼、羊和白菜	6	186
12. 滚出黑球来	7	187
13. 修鉄鏈	8	187
14. 三个正方形	9	187
15. 多少零件	9	187
16. 試試看	9	187

17. 插旗子	9	189
18. 保持偶数	10	189
19. “玄妙的”数三角形	11	190
20. 12个女孩子玩球	11	190
21. 四条直线	13	190
22. 把羊与白菜隔开	13	191
23. 两列火车	14	191
24. 在涨潮的时候(趣题)	14	191
25. 表面字盘	15	192
26. 有裂痕的钟面字盘	15	192
27. 奇怪的钟(中国难题)	16	192
28. 从1到19	17	193
29. 要快要细心	17	193
30. 几何形虾	18	194
31. 不安心的蒼蝇	19	194
32. 有没有这样一年	19	194
33. 两则趣题	19	194
34. 我几岁	20	194
35. 速算加法	21	194
36. “用眼”来估估看	23	195
37. 在哪只手中(数学戏法)	24	195
38. 他们一共几个人	24	195
39. 用一样的数字	24	195

40. 100	24	196
41. 算术战	25	196
42. 20	26	196
43. 有几条路线	27	197
44. 变换各数的位置	28	199
45. 不同的运算, 相同的结果	28	200
46. 99 与 100	29	200
47. 找地雷	29	201
48. 搬成两根一组	31	201
49. 搬成 9 根一组	32	202
50. 钟停了	32	202
51. 四种算术运算法	33	203
52. 难住了司机	33	203
53. 为齐姆良水力发电站工作	34	204
54. 准时缴粮	35	204
55. 在开往别墅的列车中	35	204
56. 从 1 到 1000000000	35	205

第二部分

57. 表	36	205
58. 楼梯	36	205
59. 伤脑筋的题目	37	205
60. 有趣的分数	37	205
61. 是个什么数	37	206

62. 一个学生的路程	37	206
63. 在运动場上	38	206
64. 节省了时间沒有	38	206
65. 鬧钟	38	206
66. 一块肥皂	38	206
67. 算术游戏	39	206
68. 米沙的小猫	40	208
69. 平均速度	40	208
70. 睡覺的旅客	40	208
71. 列車有多长	41	208
72. 騎自行車的人	41	208
73. 競賽	41	208
74. 誰对	41	209
75. 晚餐上有 3 片炸面包	42	209

第二章 費脑筋的題目

76. 鉄匠赫乔的机智	43	210
77. 猫和老鼠	45	210
78. 留下黄雀和知更鳥	46	211
79. 让客車通过	47	211
80. 由于三个女孩子淘气而产生的題目	48	211
81. 跳棋	48	212
82. 白子与黑子	48	213

83. 按號碼放紙片	49	213
84. 兩則配置難題	49	213
85. 神秘的匣子	50	214
86. 勇敢的“駐防隊”	51	214
87. 電視室里的日光灯	52	215
88. 分放試驗兔	53	217
89. 準備過節日	54	218
90. 換一種式樣種橡樹	55	220
91. 幾何遊戲	56	220
92. 偶數和奇數(難題)	56	220
93. 整理棋子的排列	60	221
94. 要動腦筋的禮物	60	222
95. 整數 1 到 15 的特殊分組	62	222
96. 8 顆星	62	223
97. 兩個配置字母的題目	63	223
98. 拼彩色方塊	63	225
99. 最後的一塊紙塊	64	227
100. 人造溜冰場上的花式運動員	64	227
101. 145 扇門(難題)	66	227
102. 囚犯怎樣逃出來	67	227

第三章 火柴上的幾何學

103. 四則難題	74	229
-----------------	----	-----

104. 9 根火柴	74	229
105. 螺旋綫	75	230
106. 拿掉 2 根火柴	75	230
107. 趣題	76	230
108. “屋子”的正面图	76	230
109. 三角形	77	231
110. 要拿掉几根火柴	77	231
111. “柵栏”	78	231
112. 趣題	78	232
113. “箭头”	78	232
114. 正方形与斜方形	79	232
115. 一个图形中有几种不同的多角形	79	232
116. 果园設計	79	233
117. 划分成等积部分	80	233
118. 保持面积比	80	234
119. 求图形	81	234
120. 求証	81	235
121. 作图及求証	81	235

第四章 三思而后行

122. 等分	82	236
123. 蛋糕上有 7 朵玫瑰花	84	237
124. 失去了輪廓的图形	84	237

125. 請貢獻意見	85	238
126. 沒有浪費	85	238
127. 当法西斯匪徒侵入苏联国土的时候	87	240
128. 电气工人的回忆	87	240
129. 事情很順利	88	241
130. 难题	89	241
131. 截断馬蹄鉄	89	241
132. 每段一个孔	89	242
133. “罐”形变成正方形	90	242
134. 漂亮的变化	90	242
135. 修地毯	90	242
136. 珍貴的奖品	91	243
137. 送給奶奶的礼物	92	243
138. 細木工的課題	93	244
139. 毛皮匠也有几何学	94	245
140. 一馬一厩	94	246
141. 变多边形为正方形	94	246
142. 变正六角形为等边三角形	96	247

第五章 聪明的人处处会利用

143. 目标在哪里	98	248
144. 思考五分钟	99	248
145. 意外的相遇	100	248

146. 三角形路綫	100	249
147. 称称看	101	252
148. 傳动装置	101	252
149. 7 个三角形	102	252
150. 瓶子多重	102	252
151. 积木	103	254
152. 玻璃瓶和鉛彈	103	254
153. 軍士走到了什么地方	104	254
154. 意外的困难	104	254
155. 一个技术学校学生的故事	105	255
156. 能不能节省 100% 燃料	106	255
157. 利用彈簧秤	106	257
158. 設計者的机智	106	257
159. 求圓心	107	258
160. 哪只箱子重	108	258
161. 細木工的技术	108	258
162. 困难条件	108	259

第六章 9 的特性

163. 隱秘的特性	112	260
164. 还有几个有趣的方法, 可以求出缺掉的数	113	260
165. 根据答数中一个数字求其余三个数字	115	261
166. 猜差数	115	262

167. 算年龄	115	262
168. 窍门在哪里	115	268

第七章 用代数或不用代数解

169. 伶俐的孩子	122	264
170. 猎人	122	264
171. 两列对开的火车	122	264
172. 薇拉用打字机打手稿	123	264
173. 蘑菇的故事	123	265
174. 誰回来得早	125	265
175. 游泳者与帽子	125	267
176. 两只輪船	126	267
177. 考驗自己的机智	127	268
178. 解决难题	127	269
179. 是几倍	128	269
180. 輪船与水上飞机	128	269
181. 杂技場上的花式自行車手	128	270
182. 車工具科夫的工作速度	130	270
183. 杰克·倫敦的旅程	130	271
184. 不妥当的比拟会产生錯誤	130	271
185. 法律上的特殊案件	132	273
186. 两步一数 and 三步一数	133	273
187. 誰騎馬	133	278

188. 两个摩托車手	133	274
189. 沃洛嘉的爸爸在哪一架飞机上	134	275
190. 划分数字	135	275
191. 两支蜡烛	135	275
192. 惊人的洞察力	135	275
193. “准时”工場	136	276
194. 表	136	277
195. 在什么时候	136	277
196. 會議在什么时候开, 什么时候結束	137	279
197. 中士訓練偵察兵	137	280
198. 两次报道	138	281
199. 造了多少新車站	138	281
200. 是否可以这样衡量	139	282
201. 大象和蚊子	140	283
202. 五位数	141	283
203. 活到一百岁你也不会老	141	284
204. 柳卡的題目	143	285
205. 別致的旅行	144	285
206. 簡分数的一个特性	144	288

第八章 几乎不用計算的数学

207. 苹果	145	290
208. 天气預測(趣題)	146	290

209. 植树节	146	290
210. 射击比赛	147	290
211. 购物	147	290
212. 采药人	148	290
213. 摩托車手和騎馬人	149	291
214. 步行与乘汽車	149	292
215. “反証法”	150	292
216. 找出假硬幣	151	292
217. 不分勝負	152	295
218. 三个聪明人	152	295
219. 給学生出五个題	152	296
220. 思考代替方程	153	296
221. 应用健全的思考	155	297
222. 是或者不是	156	298

第九章 数学游戏和数学魔术

A. 数学游戏

223. 11 样东西	157	301
224. 拿最后一根火柴	158	302
225. 偶数获胜	158	302
226. 怎样取胜?	158	—
227. 誰第一个說出“100”	159	306

B. 数学魔术

228. 猜想好的数(7题)	160	307
229. 什么也不用問能猜出計算的結果	165	309
230. 我知道誰拿多少	166	310
231. 試猜一次、两次、三次.....我就能猜中	167	310
232. 誰拿了橡皮,誰拿了鉛筆.....	168	311
233. 猜三个想好的加数与和	169	311
234. 猜几个想好的数	169	311
235. 猜岁数	170	312
236. 几何魔术(猜失踪的直条)	171	312

第十章 数的整除性

237. 墓碑上的数字	174	314
238. 新年礼物	174	314
239. 会有这样的数嗎	174	314
240. 一籃鸡蛋(法国古題)	175	314
241. 三位数	175	315
242. 四只輪船	175	315
243. 数字謎	176	315
244. 11的整除性特征	176	315
245. 7、11、13的整除性的共同特征	178	315
246. 簡化8的整除性特征	180	316
247. 3、7、19的整除性的共同特征	181	317
248. 奇妙的整除性	182	—



第一章

机智题

第一部分

要测验和锻炼你的机智,首先从解算整数加减乘除的题目开始,这就需要有灵活的头脑、坚强的意志力和耐力。

1. 两个善于观察的少先队员

男女两个学生刚做好气象测量。

现在他们在郊外休息,正望着从他们旁边开过的一列货车。

机车在山坡上拚命地吐着烟,呼哧呼哧喘着气。微风沿着路基徐徐地吹送过来。

“我们测量的风速是多少?”男学生问。