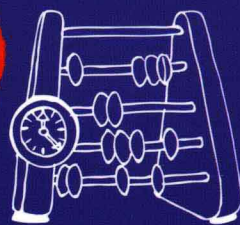
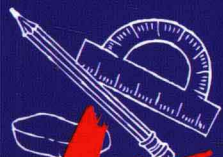


越玩越聪明



于雷 编著

$$E=mc^2$$



每天

做一个



数学思维 游戏



史上最经典好玩的数学思维游戏
让你越玩越聪明



化学工业出版社



越玩越聪明

于雷 编著

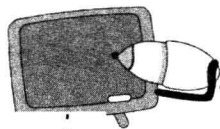
每天做一个

数学思维
游戏



化学工业出版社

·北京·



本书收录了近500个充满智慧和趣味的数学思维游戏，分为趣味数学、奥数精选、经典古题、精密计算、填数游戏、脑力锻炼和几何规律七个部分。没有枯燥的公式，也没有难解的习题，只是用最简明易懂的方式，带你畅游奇妙的数学世界。在全方位锻炼数学思维的同时，也充分调动左右脑，全面提升大脑活力。

图书在版编目（CIP）数据

每天做一个数学思维游戏 / 于雷编著. —北京：
化学工业出版社，2012.10
（越玩越聪明）
ISBN 978-7-122-15345-6

I. ①每… II. ①于… III. ①智力游戏
IV. ①G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 220769 号

责任编辑：张 琼
责任校对：陶燕华

文字编辑：李 曦
装帧设计：IS 溢思视觉设计工作室

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）
印 装：化学工业出版社印刷厂
710mm×1000mm 1/16 印张16³/₄ 字数313千字 2013年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899
网 址：http://www.cip.com.cn
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：29.80 元

版权所有 违者必究



前言

你是否曾因为无法解答一道数学难题而挠头叹息，是否曾为数学课上回答不出老师的提问而羞愧苦恼，是否在这叹息与苦恼中对数学产生了厌烦与恐惧，而与它渐行渐远？

这都是因为你没有发现数学的可爱之处。别灰心，要想提高办法很简单，那就是玩数学思维游戏，从游戏中找乐趣，从游戏中找感觉，从游戏中找自我。

数学思维游戏是自主性的思维训练，可以在阅读游戏内容中，锻炼自己的观察力和判断力；在费尽脑汁搜寻答案的过程中，锻炼自己的分析力和想象力；在一大堆看似无用的信息中，找到最关键的解题线索，得出最终答案。

数学的奥妙是无穷无尽的，奇妙而久远的。在获得了一次次胜利后，自然而然地就会对数学产生兴趣，发现它的迷人之处，不知不觉地迈进数学的大门。

逻辑和数学是联系在一起的，而游戏和娱乐却是数学的组成部分。培养思维能力与学习计算方法、掌握解题方法一样，也必须通过练习。因此设计好练习题就成为能否促进思维能力发展的重要一环。

本书收录了近 500 个充满智慧和趣味的数学思维游戏，这些思维游戏可以锻炼综合运用数学、几何学、逻辑学、运筹学、概率论等多方面知识的能力，最



大限度地激发大脑的创造力、观察力、数学思维力、逻辑思维力。无论孩子、大人，或是学生、上班族、管理者，都能在这里找到适合自己的题目。

本书中的每个游戏都极具代表性和独创性，内容丰富，难易有度，形式活泼。在享受乐趣的同时，逐步揭示出其背后所隐藏着的数学知识，发掘大脑潜能，让你不断超越自我，发自内心地对数学产生兴趣，走向成功。

事实证明，凡事勤于思考，善于思维，乃是所有成功者通往成功的决胜秘籍。思维是玩出来的，逻辑是练出来的，头脑就是这样变聪明的！

每天一道题，只需要很少的时间就能让你的大脑得到充分的运动，提高数学思维能力，锻炼独立思考的能力，从而举一反三。坚持下来，你会发现自己的大脑越来越好用，越来越灵光。还等什么？快让你的大脑动起来吧！

编著者

2012年8月



目录

第一篇 趣味数学

1. 平分大米	1	37. 余数是多少	14
2. 平方数	2	38. 价值的排序	14
3. 兔子种胡萝卜	2	39. 及格的人数	14
4. 队长的年龄	2	40. 神奇的规律	14
5. 五个正整数	3	41. 换乘路线	14
6. 手机的利润	3	42. 比较长短	15
7. 如何分钱	3	43. 改换包装箱	15
8. 巧分果汁	3	44. 改变方向	16
9. 加运算符号	4	45. 九点连线	17
10. 只能用一次	4	46. 十二点连线	17
11. 奇怪的数学比赛	4	47. 图形的顺序	17
12. 推出四位数	5	48. 七个7问题	18
13. 数字4的魔术	5	49. 多少个零	18
14. 放球问题	5	50. 猜谜比赛	19
15. 丢失的数字	6	51. 简单的规律	19
16. 三个等式	6	52. 复杂的规律	19
17. 2009年和2010年	6	53. 表格求数	19
18. 算24点	7	54. 骄傲的兔子	20
19. 马狗赛跑	7	55. 找规律	20
20. 摘了多少桃子	7	56. 有多少个7	20
21. 星期几	8	57. 缺少的数字	20
22. 三个等式都成立	8	58. 数字的规律	21
23. 全部等于一	9	59. 蜂窝数字	21
24. 苹果和梨	9	60. 等式成立	21
25. 哪桶是啤酒	9	61. 奇数还是偶数	21
26. 如何切割拼出正方形	9	62. 原数与新数	22
27. 时间的规律	10	63. 小数的一百位	22
28. 有多少枚硬币	10	64. 硬币数目	22
29. 集体舞蹈排练	11	65. 余数之和	22
30. 长长的阶梯	11	66. 求余数	22
31. 一堆苹果	12	67. 乘车参观	22
32. 好心人与乞丐	12	68. 最大可能值	23
33. 末尾两个数字	12	69. 数字变换	23
34. 篮子中的气球	13	70. 奇妙数组	23
35. 几艘轮船	13	71. 蓄水池	23
36. 赚了还是赔了	13	72. 翅膀和腿	23
	13	73. 经理的司机	24
	14	74. 苹果数量	24



75. 两数之和

76. 四张卡片

第二篇 奥数精选

77. 桌椅价格

78. 苹果和梨

79. 相遇问题

80. 买铅笔

81. 禁止通行

82. 兴趣小组

83. 存储粮食

84. 12 个盒子

85. 单价是多少

86. 快车和慢车

87. 损坏的玻璃

88. 春游

89. 计划用煤

90. 买文具

91. 外出参观

92. 修公路

93. 鞋子装箱

94. 阿聪和阿傻

95. 学校采购

96. 两个加数

97. 油桶

98. 一桶油

99. 水桶装水

100. 故事书

101. 五桶油

102. 锯木料

103. 男工女工

104. 砝码与天平

105. 三色小球

106. 接钢管

107. 生产水泥

108. 歌舞晚会

109. 双科竞赛

110. 单价

111. 儿子的年龄

112. 两桶油

113. 数学知识竞赛

114. 百米赛跑

115. 长方形纸板

116. 买水果

24

24

25

26

26

26

26

26

26

26

26

27

27

27

27

28

28

28

28

28

28

29

29

29

29

29

30

30

30

30

30

31

31

31

31

31

31

31

32

32

32

32

32

117. 取黑白球

118. 两路公共汽车

119. 若干年后

120. 分铅笔

121. 土地的面积

122. 承包任务

123. 两个仓库

124. 狼的数量

125. 跑步

126. 最大与最小

127. 积木

128. 接力赛

129. 选数

130. 连续偶数

131. 骑摩托车

132. 两列火车

133. 齐头并进

134. 家庭比赛

135. 测量方法

136. 找规律

137. 不能被除尽

138. 连续的偶数和

139. 商与余数相等

140. 黄色卡片

141. 排列的规律

142. 相同的项数

143. 无人缺勤

144. 两次读书

145. 母子的年龄

146. 第二个数

147. 练习书法

148. 拔河比赛

149. 三色珠子

150. 玩扑克牌

151. 促销手段

152. 两人存款

153. 一堆糖果

154. 空隙大小

155. 搬运货物

156. 一起工作

157. 股票交易

158. 是赚是赔

159. 提前完成

160. 运走货物

161. 体育达标

162. 做练习题

33

33

33

33

33

33

33

34

34

34

34

35

35

35

35

35

35

35

36

36

36

36

37

37

37

37

37

37

38

38

39

39

39

39

39

39

40

40

40

41

41

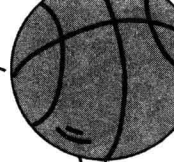
41

41

41

41

42



163. 金砖
164. 男女比例
165. 合修水渠
166. 水果店
167. 数学竞赛
168. 乘飞机旅行
169. 乘船过河
170. 两堆沙子
171. 数字排列
172. 两种路面
173. 分图书
174. 四份糖果
175. 连环画
176. 四人的年龄
177. 参加竞赛
178. 盐水的浓度
179. 红蓝钢笔
180. 各有多少钱
181. 申请贷款
182. 书店优惠
183. 不同的蜡烛
184. 春游
185. 幼儿园的孩子

- 42 205. 百羊问题 53
42 206. 木长几何 53
42 207. 相遇问题 53
43 208. 关税问题 53
43 209. 圆圈中的数字 54
43 210. 筑堤问题 54
43 211. 利息问题 54
43 212. 良马与弩马 55
43 213. 三女刺绣 55
44 214. 造仰观台 55
44 215. 临台测水 55
44 216. 圆城问题 1 56
44 217. 圆城问题 2 57
45 218. 方城问题 57
45 219. 望海岛 57
45 220. 望松生山上 58
45 221. 南望方邑 58
45 222. 望深谷 59
45 223. 登山望楼 59
46 224. 南望波口 60
46 225. 望清渊 60
46 226. 登山望津 61
46 227. 登山临邑 61
228. 汉诺塔问题 62
229. 黑蛇进洞 62
47 230. 铜币问题 62

第三篇 经典古题

186. 百鸡术衍
187. 百僧分百馒头
188. 运米问题
189. 鸡兔同笼
190. 韩信点兵
191. 运送轮胎
192. 三阶幻方
193. 四四图
194. 兔子问题
195. 洗碗问题
196. 三女归家
197. 有女善织
198. 紫草染绢
199. 数不知总
200. 余米推数
201. 五家共井
202. 需要多少只猫
203. 葭生池中
204. 七猫问题

47

第四篇 精密计算

63

- 48 231. 四色问题 64
48 232. 农妇卖鸡蛋 64
48 233. 养鸡场的发展 65
49 234. 爬山 65
50 235. 水的价值 65
50 236. 相互关联的问题 65
50 237. 奇怪的数列 67
50 238. 周游的骑士 67
50 239. 房地产开发 68
51 240. 五层金字塔 68
51 241. 问号处填几 69
51 242. 除法算式 69
51 243. 扑克牌的顺序 69
52 244. 是非题与数字题 70
52 245. 三角形阵列 70
52 246. 肥肉和瘦肉 71



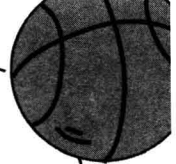
247. 准确时间	71	289. 铺路游戏 (1)	90
248. 摩托车带人	71	290. 铺路游戏 (2)	91
249. 三个孩子	72	291. 铺路游戏 (3)	91
250. 翻数字板	72	292. 铺路游戏 (4)	92
251. 站成 6 排	72	293. 骰子的点数	92
252. 毛笔写字	73	294. 连通的黑方格	93
253. 漂亮的姑娘	73	295. 数谜游戏 (1)	93
254. 捆绑思维	73	296. 数谜游戏 (2)	94
255. 五角星的规律	74	297. 数谜游戏 (3)	94
256. 看图填数字	74	298. 数谜游戏 (4)	95
257. 箭靶上的数字	74	299. 重复的数字 (1)	95
258. 对应数字	75	300. 重复的数字 (2)	96
259. 数字排列	75	301. 重复的数字 (3)	96
260. 数字之谜	75	302. 连线游戏 (1)	96
261. 中心的数字	76	303. 连线游戏 (2)	97
262. 总结规律	76	304. 连线游戏 (3)	97
263. 相同的数字	77	305. 连线游戏 (4)	98
264. 字母问题	77	306. 黑洞游戏	98
265. 图形填数	78	307. 蜂窝数字	99
266. 凑二十四	78	308. 造桥游戏 (1)	99
267. 复杂的七边形	79	309. 造桥游戏 (2)	100
268. 蜂窝上的数字	79	310. 造桥游戏 (3)	100
269. 双环填数	79	311. 造桥游戏 (4)	101
271. 巧妙填数	80	312. 四则运算	101
271. 填数技巧	81		
272. 圆圈数字	81		
273. 图案加法	81		
274. 填填看	82		
275. 美丽的七连环	82		

第五篇 填数游戏

276. 十字填数游戏	84	313. 乘车	104
277. 涂黑方块游戏	84	314. 酒精纯度	104
278. 雪花填数游戏	85	315. 教室的钟	104
279. 盒子分隔游戏	85	316. 合作修路	104
280. 划分势力范围	86	317. 沙子和水泥	104
281. 白色蔓延	86	318. 桥的承受能力	105
282. 穿针游戏	87	319. 骑自行车	105
283. 年轮填数游戏	87	320. 转向何方	105
284. 数块游戏	88	321. 上学路上	105
285. 数字配对游戏	88	322. 两个村庄	105
286. 连通游戏	89	323. 穿过隧道	106
287. 骨牌游戏	89	324. 猜字母	106
288. 数码猜数游戏	90	325. 四瓶啤酒	106
		326. 种树	107
		327. 玻璃球	107
		328. 加工零件	107
		329. 十六点连线	107
		330. 田径组成员	107

第六篇 脑力锻炼

103



331. 剩下的牌	107	373. 直线与曲线	125
332. 火车过桥问题	108	374. 多边形	125
333. 率兵出征	108	375. 有趣的方格	125
334. 分割立方体	108	376. 奇怪的规律	126
335. 年龄的乘积	108	377. 涂黑的三角形	126
336. 余数问题	109	378. 五角星	126
337. 圆木问题	109	379. 汉字有规律	127
338. 找正确的图形	109	380. 字母也疯狂	127
339. 矩形和球	110	381. 组合的规律	127
340. 划分三角形	110	382. 复杂的图形	128
341. 只能加减	110	383. 没规律的线条	128
342. 倒卖自行车	111	384. 圆圈与三角	128
343. 本金有多少	111	385. 汉字的规律	129
344. 白球黑球	112	386. 奇妙的规律	129
345. 正面与反面	112	387. 三角形	129
346. 猎人的挂钟	112	388. 不同的规律	130
347. 巧抓乒乓球	113	389. 花瓣图形	130
348. 水果的分量	113	390. 简单的规律	130
349. 两数之差	114	391. 复杂的图形	131
350. 沙漏计时器	114	392. 小圆圈	131
351. 滚动的硬币	114	393. 图形对比	131
352. 均分食用油	115	394. 星光闪闪	132
353. 9000 克盐	116	395. 直线组合	132
354. 父亲节的玫瑰花	116	396. 对应关系	132
355. 优势	117	397. 直线与弧线	133
356. 人名的加法	117	398. 递增的折线	133
357. 填空题	117	399. 轮廓	133
358. 转硬币	118	400. 切割图形	134
359. 未知的生物	118	401. 跳舞的孩子	134
360. 公共汽车	119	402. 三角与扇形	134
361. 立方体网格	119	403. 直线和曲线	135
362. 下一个数字是多少	119	404. 圆与正方形	135
363. 分苹果	119	405. 线段与圆圈	135
364. 切割出来的差别	120	406. 字母逻辑	136
365. 查账	120	407. 三条线段	136
366. 下一行的图形	121	408. 曲线	136
367. 骰子推理	121	409. 直线	137
368. 幸运的切割	122	410. 什么规律	137
369. 结的影子	122	411. 复杂曲线	137
		412. 折线与直线	138
		413. 括号	138
		414. 文字规律	138
		415. 找规律	139
		416. 涂色	139
		417. 简单的图形	139
		418. 星形图案	140

第七篇 几何规律

123

370. 跳舞的人	124
371. 图形组合	124
372. 角度	124



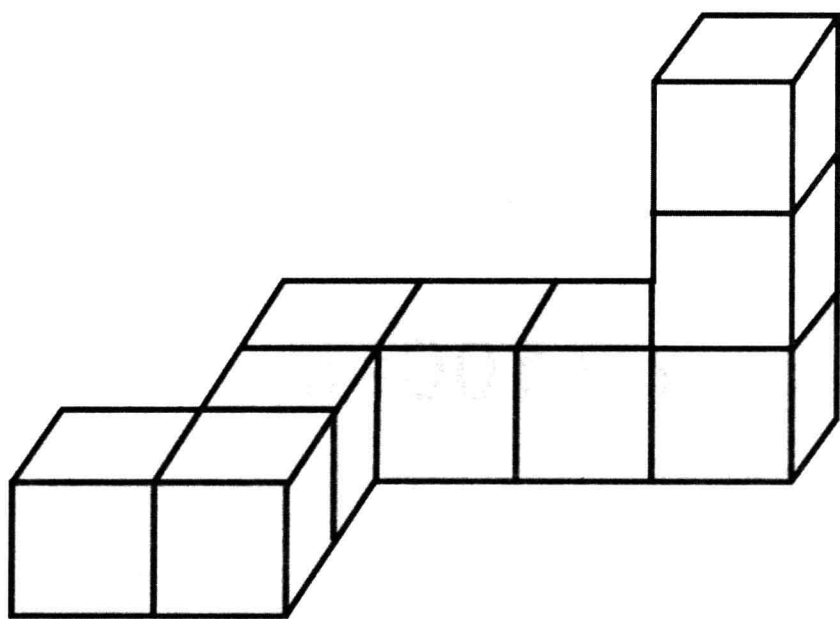
419. 切割	140	465. 阴影的位置	155
420. 字母的规律	140	466. 圆与三角形	156
421. 线段的规律	141	467. 有趣的组合	156
422. 金字塔	141	468. 合二为一	156
423. 奇怪图形	141	469. 漏斗	157
424. 超复杂图形	142	470. 折线	157
425. 神奇的规律	142	471. 黑白三角	157
426. 线段组合	142	472. 消失的圆圈	158
427. 分割火炬	143	473. 缺口	158
428. 圆圈方块	143	474. 光与影	158
429. 黑白点游戏	143	475. 立体图形	159
430. 方格阵列	144	476. 折线段	159
431. 曲线组合	144	477. 阴影	159
432. 带斜线的三角	144	478. 正方形变换	160
433. 变换的梯形	145	479. 三角	160
434. 多重箭头	145	480. 共同的特点	160
435. 黑白图案	145	481. 折线组合	161
436. 笑脸	146	482. 元素组合	161
437. 双色拼图	146	483. 十字架	161
438. 线条的规律	146	484. 三角形与正方形	162
439. 斜线	147	485. 黑白变换	162
440. 立体图	147	486. 奇怪的旋转	162
441. 阴影图形	147	487. 黑白方格	163
442. 另类箭头	148	488. 砖块	163
443. 移动	148	489. 双层边线	163
444. 小圆点	148	490. 变形	164
445. 阴影的共性	149	491. 黑白方块	164
446. 缺口的大小	149	492. 不一样的箭头	164
447. 组合花瓣	149	493. 阴影	165
448. 相交的直线	150	494. 两个方块	165
449. 黑白格子	150	495. 三色柱状图	165
450. 找找规律	150	496. 黑点与白点	166
451. 四角星	151	497. 复杂的规律	166
452. 黑白网格	151		
453. 填什么图形	151		
454. 十字与三角	152		
455. 黑白格	152		
456. 花瓣和星星	152		
457. 心形图案	153		
458. 放射	153		
459. 组合的图形	153		
460. 分散的圆弧	154		
461. 三角和圆	154		
462. 简单的规律	154		
463. 涂黑色块	155		
464. 阴影方格	155		

揭晓答案

167

第一篇

趣味数学



1. 平分大米

有一个商人挑着担子去集市上卖米。他要把 10 斤米平均分在两个箩筐中以保持平衡，但手中没有秤，只有一个能装 10 斤米的袋子，一个能装 7 斤米的桶和一个能装 3 斤米的脸盆。请问：他应该怎样平分这 10 斤米呢？



2. 平方数

有这么一个数，当它加上 100 后，所得的数是一个正整数的平方，然后用所得的数，再加上 68，又是另外一个正整数的平方。

你能算出这个数是多少吗？

$$? + 100 = n^2$$

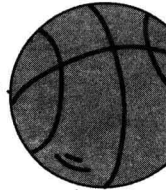
$$n^2 + 68 = m^2$$

3. 兔子种胡萝卜

两只兔子种胡萝卜，它们的种子数量和田地数都相同。

兔子甲在每块田里撒了 1 袋种子；

兔子乙在每块田里撒了 3 袋种子。



到种完以后发现：

兔子甲种完了所有的田地，还剩了 5 袋种子；

兔子乙的种子用完了，还剩下 5 块田地没有种。

那么，它们原来各有多少块田地和多少袋种子呢？

4. 队长的年龄

一个老年人足球队里共有 5 名正式队员和 3 名候补队员，共计 8 人。一次，一名记者问队长：您今年有多大年纪了？

队长说了如下两句话。

(1) 除我之外，他们 7 人的平均年龄是 70 岁。

(2) 我比全队的平均年龄大 7 岁。

请问，队长多大年纪？

5. 五个正整数

五个一位的正整数之和为 30，其中一个 1，一个是 8，而这五个数字的乘积是 2520。

你能说出余下的是哪 3 个数字吗？

$$\square + \square + \square + 1 + 8 = 30$$

$$\square \times \square \times \square \times 1 \times 8 = 2520$$

6. 手机的利润

小王是位二手手机销售商。通常情况下，他买下硬件完好的旧手机，然后转手卖出，并从中赚取 30% 的利润。

某次，一位客户从小王手里买下一部手机，但是 3 个月后，手机坏了。大为不满的客户找到小王要求退款。小王拒绝退款，但同意以当时交易价格的 80% 回收这部手机。客户最后很不情愿地答应了。

你知道小王在整个交易中赚了多少个百分点的利润吗？

7. 如何分钱

甲、乙两人合伙做生意，甲投入的资本是乙的 1.5 倍。每个人占有的股份与自己投入的资本成正比。

这时，丙也要入伙，他拿出了 250 万元钱来投资。但是，甲、乙、丙想让他们三个人占有的股份都相等，所以决定将这 250 万元由甲、乙两人瓜分。使得最终三人的股份正好相同。

那么，他们该如何分这笔钱呢？

8. 巧分果汁

小陈有两个小外甥。一天，他带了一瓶 4 升的果汁去看他们，并想把果汁平分给两个孩子。但是他只找到了两个空瓶子，一个容量是 1.5 升，另一个容量是 2.5 升。那么，有什么办法可以用这三个瓶子把果汁平均分配给他们呢？



9. 加运算符号

在下面的三组数字中间添上四则运算符号，使它们的运算结果等于 50。

运算符号只能是“+、-、 $\times$ 、 $\div$ ”四种，可以加括号。而且，不允许调换数字之间的位置和顺序。另外，允许将两个或者更多相邻的数字当成一个两位数或者 n 位数来进行计算。

你能找出三种不同的计算方法吗？

1 2 3 4 5 6 7 8 9=50

1 2 3 4 5 6 7 8 9=50

1 2 3 4 5 6 7 8 9=50



10. 只能用一次

在下面的每个括号中填入不同的 1 ~ 9 中的数字,使等式成立。每个等式中, 1 ~ 9 数字中的每个数字都必须出现,且都只能用一次。

你最多能找出多少种填法呢?

$$() () () + () () () = () () ()$$

$$() () () + () () () = () () ()$$

$$() () () + () () () = () () ()$$

$$() () () + () () () = () () ()$$

$$() () () + () () () = () () ()$$

$$() () () + () () () = () () ()$$

11. 奇怪的数学比赛

我们平时的考试是答对了题目加分,答错了题目不给分,但也不会扣分。

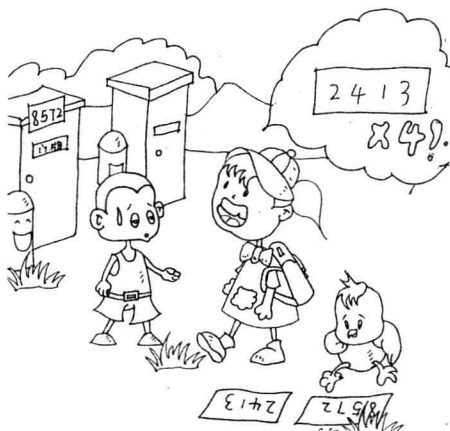
一次,婧婧参加了一个奇怪的奥数比赛,试卷上有 20 道题,满分为 100 分,做对一题加 5 分,做错一题倒扣 3 分,得到 60 分算及格。

可惜的是,婧婧这次没能够考及格,不过她发现,只要她少错一道题就可以正好及格了。

你知道她做对了多少道题吗?

12. 推出四位数

婧婧家所住城市的门牌号码都是四位的数字。一次,婧婧搬家,门牌号码很好记:新门牌号码正好是她家原来门牌号码的四倍;原来的门牌号码从后向前倒着写正好是新门牌号码。你能够推算出她的新门牌号码是什么吗?



13. 数字 4 的魔术

你能否仅用数字 4 的组合就可以表示出 0 ~ 10 这十个数字？

你可以用任何四则运算符号（加法、减法、乘法、除法和括号），而且你可以用任意多个 4。例如， $0=4-4$ ，也就是说，我们只用两个 4 就可以表示出 0 这个数字了。请你来表示一下剩下的 9 个数字吧。

要尽量找出每个数字的最简单的表示方法。

1 = ?

2 = ?

3 = ?

4 = ?

5 = ?

6 = ?

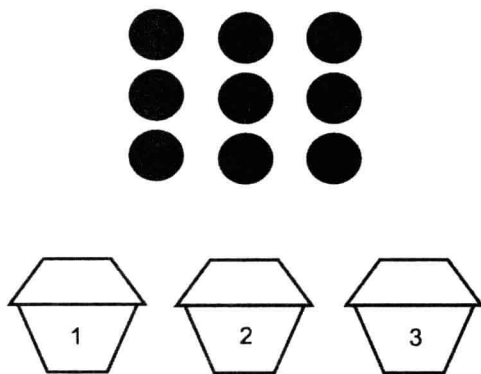
7 = ?

8 = ?

9 = ?

14. 放球问题

把 9 个相同的小球放入编号分别为 1、2、3 的三个箱子中，要求每个箱子放球的个数不小于其编号数，不同的放球方法有多少种？



15. 丢失的数字

数字金字塔共有 6 层，最底层有 6 个数字（均为正整数），这 6 个数字靠近的两个相加得到上一层的 5 个数字，同样这 5 个数字靠近的两个相加得到再上