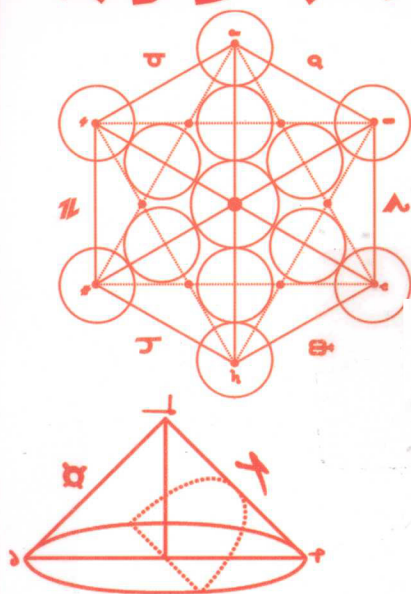


挑战你的智力，这是世界上只有

1/10000000的人 才会做的数学 游戏



【英】亨利·E. 杜德尼 著
考永贵 聂永革 译

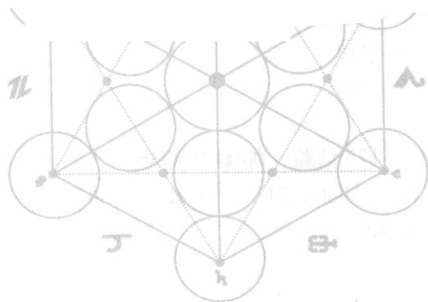
长时间的学习和工作，会让你的大脑生锈，现在让我们把生锈的大脑重新转起来。这是世界顶尖数学家出的395道数学难题，你敢于挑战他们吗？你是那1/10000000的人吗？



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

—— 挑战你的智力，这是世界上只有 ——

1/10000000 的人 才会做的 数学游戏



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书作者根据历代数学家流传下来的题目进行编排,用清晰的图画和翔实的解释为人们展开了一幅美妙的数学图景,以让更多人对数学产生兴趣。本书对于各类人群的脑力开发,都具有极其重要的实用和借鉴价值。另外,本书还曾被牛津和剑桥大学列为教学参考书。因此,这绝对是一本不可多得的数学游戏类书籍。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

1/1000000的人才会做的数学游戏/(英)亨利·E.杜德尼著;考永贵,聂永革译.
北京:电子工业出版社,2010.7
ISBN 978-7-121-10942-3

I. ①1… II. ①亨… ②考… ③聂… III. ①数学—智力游戏 IV. ①O1

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第093805号

责任编辑:刘真平 文字编辑:王凌燕

印刷:北京中印联印务有限公司

装订:北京中印联印务有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

开本:720×1000 1/16 印张:21 字数:411.6千字

印次:2010年7月第1次印刷

定价:35.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

他玩数学游戏很棒，
超过泰科巴赫或爱拉比特；
他运用几何方法来度量，
能算出啤酒瓶的容量；
用正弦、正切和直线来测量，
能算出面包和奶油的重量；
他甚至能让时钟，
根据数学原理准确地把时间报。

——巴特勒

注 意

因为本书是英国人所写，所以其中的许多谜题都假定同学们熟悉19世纪初英国货币单位之间的换算。可能同学们对此不太了解，所以在此列出相关货币单位之间的换算。

最常见的货币单位：

the Penny, 便士	abbreviated: d. (from the Roman penny, denarius) 符号: d(源于古罗马货币单位——便士(denarius))
the Shilling, 先令	abbreviated: s. 符号: s
the Pound, 英镑	abbreviated: £ 符号: £

There was 12 Pennies to a Shilling and 20 Shillings to a Pound, so there was 240 Pennies in a Pound.

1先令等于12便士，20先令兑换1英镑，所以1英镑相当于240便士。

To further complicate things, there were many coins which were various fractional values of Pennies, Shillings or Pounds.

比较复杂的是有许多硬币是不同数值的便士、先令和英镑，如：

Farthing(0.25便士)	$\frac{1}{4}$ d.
Half-penny(0.5便士)	$\frac{1}{2}$ d.
Penny(便士)	1d.
Three-penny(3便士)	3d.
Sixpence (or tanner)(6便士)	6d.
Shilling (or bob)(先令)	1s.
Florin or two shilling piece 弗罗林(2先令)	2s.
Half-crown (or half-dollar) 0.5克朗(或0.5美元)	2s. 6d.
Double-florin(2弗罗林)	4s.
Crown (or dollar)(克朗或美元)	5s.
Half-Sovereign(0.5英镑)	10s.
Sovereign (or Pound) 沙弗林(英镑)	£ 1 or 20s.

这个列表并不全面，但对解答本书中的趣味数学题足够用了。

前言

本书中的有些趣味题已经在一些报刊中陆续发表过，有些趣味题则是第一次与同学们见面。在这本书出版之际，我要真诚地感谢国内、外同学们对我的热心支持。他们当中的许多人和我也许从没有见过面，只是书信联系，他们来信希望这些数学趣味题能够结集出版，并尽可能附上比报刊上发表的更详尽的答案。这本书中的数学趣味题大部分是原创的，不过也包括了有限几个影响了数代人的古老趣味题，因为我认为这几个趣味题有新的东西需要说明。可以肯定，这几个趣味题已经广为人知，但同学们可能乐于知道它们的来源。

关于“数学趣味题”的探讨，我在一些报刊上已经做了比较充分的阐述。有关这个主题的历史记载几乎没有，关于人类严密思维的开始和进化的确切记载也非常少。历史学家认为，“数学趣味题”可能始于人类首次成功数清楚他的10个手指，或首次将一个苹果成功分成大体相等的两半时。但是可以肯定的是，每一个值得大家动脑筋的趣味题，都与数学思维和逻辑推理相关。每个人，包括妇女和儿童，在尝试通过推理寻求一个简单趣味题的答案时，都会自觉或不自觉运用数学思维方法。除了随机尝试而一筹莫展的趣味题之外，大多数题可以通过逻辑推理判断哪些尝试是无用的以减少或避免无用的尝试——这种尝试称为“有益尝试”。实际上，有时候很难讲“尝试”从哪里开始到哪里结束。

当一个人说，“我一生中从来没有解决一个趣味题。”这会让人感到难以理解他到底在说些什么，因为每个有正常智能的人，每天都会碰到并尝试解出某些趣味题。那些呆在精神病医院的可怜的病人，显然不能解出这些趣味题，因为他们已经失去逻辑推理能力。世界上如果没有需要破解的趣味题，也不会有需要探讨的问题；如果没有需要探讨的问题，这世界将会变成什么样子呢？我们每一个人将变得一无所知，如果那样，人们之间交谈还会有什么意义呢？

对某些过于理性严谨的数学家来说，他们很可能对不用正统学术术语表达他们最喜欢的科学感到不耐烦，他们也许反对将那些未知待求的 x 和 y 用别的方式表达出来；他们或许希望各种各样的问题都应该用难懂的、不明了的措辞或不太大众化的方

式来表述。然而，我期望他们能够注意到这本书书名的第一个词，并且提醒他们，我们的初衷是寻找乐趣。是的，我们并不是希望通过这种方式来做学问。如果老学问们用学术标准来衡量，认为我这种方式很浅陋，那么我只能说，“先生，这样的表达确实不太让人喜欢，但那是我自己的事，只是我自己的一点小小的幽默，先生！”

关于题目难度的问题，其中一些趣味题，特别是算术和代数范畴内的一些问题，相当简单。但是，即使那些看起来最简单的问题，你也不能走马观花地想当然，因为，这里面或多或少总有一些陷阱，可能会引诱你掉进去。这是一种很好的锻炼——一字一句地推敲这些趣味题，能帮助我们养成谨慎的行事习惯，也会有助于培养我们缜密的思维。但是，另外一些问题确实很难，并且即使对于高明的数学家来说，也是值得思考的。当然，同学们和朋友们可以依据自己情况来选择题目。

有些时候，我仅仅给出了答案，没有解题过程和方法。这对那些“初级选手”来说，他们获得了自己动手尝试解答的机会。而对那些“高级选手”来说可能一看就会，也给他们节省了时间。但是，对那些看起来很有意思的一些问题，我给出了详尽解答过程并且对其进行了推理。你会发现，对一个问题的解答或说明能够对本书中很多其他问题的解答提供帮助。因此，同学们会发现，随着对本书阅读的深入，有些题目会“迎刃而解”。我尽可能用简洁明了的叙述让一般人都可以理解，我喜欢用这种相对简单的措辞和表达，这样能让更多的人产生兴趣，吸引他们参与进来。而同样的问题，数学家们利用他们熟悉的符号，虽然表达起来会毫无困难，但普通人难以理解。

我已经尽最大努力认真地进行了对校，而且我坚信那些可能遗漏的错误已经很少了。如果真的有错误出现，我只能为自己找这样的借口——罗马抒情诗人贺瑞斯曾说过“智者霍默也有疏忽的时候(智者千虑，必有一失)”，或者像基督教主教所说的那样——“在我的教区里即使是最优秀的牧师也不会永远不出错”。

我要特别对下列杂志表示感谢：The Strand Magazine, Cassell's Magazine, The Queen, Tit-Bits, and The Weekly Dispatch,是他们宽宏大量允许我重印了那些在他们杂志上刊发过的数学趣味题。

作者

目录

c o n t e n t s

算术与代数问题

货币问题

1. 聪明的邮局女职员	002
2. 弗莱德买香蕉	002
3. 3个牲口贩子	002
4. 手艺人的聚会	002
5. 奇怪的巧合	003
6. 遗产的分配	003
7. 寡妇的遗产	003
8. 不偏不倚的慷慨	003
9. 两架飞机	003
10. 圣诞礼物	004
11. 自行车爱好者的聚会	004
12. 钱数上的巧合	004
13. 另一个货币趣味题	004
14. 货币的平方	004
15. 百万富翁的困惑	005
16. 令人伤脑筋的储蓄罐	005
17. 集市上的女商人	005
18. 除夕夜的晚餐	005
19. 牛肉和香肠	006
20. 买苹果	006
21. 买鸡蛋	006
22. 小职员难题	006

23. 找零钱	006
24. 破碎的硬币	006
25. 两个概率问题	007
26. 帕金斯女士的家庭账目	007
27. 数字的颠倒顺序	007
28. 杂货店里的竞赛	007
29. 朱迪金斯的牲畜	008
30. 买苹果	008
31. 买栗子	008
32. 偷自行车的贼	008
33. 水果贩趣味题	008

年龄与家族问题

34. 妈妈的年龄	009
35. 一对夫妻的年龄	009
36. 斯米利一家的年龄	009
37. 婶婶的年龄	010
38. 人口普查问题	010
39. 女儿的礼物	010
40. 妈妈和爸爸的年龄	010
41. 妹妹的年龄	010
42. 小汤米的年龄	010
43. 邻居	011
44. 一袋栗子	011
45. 玛丽几岁了?	011
46. 地铁里的谈话	011

47. 一次家庭聚会	011
48. 复杂的家谱	011
49. 威尔森的难题	012

时钟问题

50. 现在几点了?	014
51. 时间之谜	014
52. 令人困惑的表	015
53. 一桩神秘盗窃案	015
54. 换位置	015
55. 一家俱乐部的闹钟	015
56. 秒表	016
57. 3只闹钟	016
58. 火车站的时钟	016
59. 村里的“傻子”	016

运动和速度问题

60. 平均速度	017
61. 两辆火车	017
62. 领退休金	017
63. 舍命救美人	017
64. 水上飞机	018
65. 骑驴比赛	018
66. 一篮土豆	018
67. 乘车费	018

数字游戏

68. 一桶啤酒	019
69. 数字和正方形	020
70. 奇数和偶数	020
71. 锁的难题	020
72. 3组数字	020

73. 9个计算器	021
74. 10个计算器	021
75. 数字乘法	021
76. 皮埃特数字游戏	021
77. 出租车牌号	022
78. 奇怪的乘式	022
79. 数字查验牌的游戏	022
80. 数字的除法	023
81. 世纪之谜	023
82. 数字平方的游戏	023
83. 神秘的除式	023
84. 数字世纪	023
85. 4个7	024

各种算术和几何问题

86. 圆桌上的一点墨	025
87. 学校的礼貌规范	025
88. 33颗珍珠	025
89. 挖坑人的谜	026
90. 稻草垛	026
91. 浓雾中的福尔摩斯	026
92. 漆灯柱	026
93. 捉贼	026
94. 议会选举	027
95. 马德镇的选举	027
96. 选举大会	027
97. 闰年夫人	027
98. 糖果之争	027
99. 修道院院长的难题	028
100. 收割玉米的游戏	028
101. 遗产的分配	028
102. 拆数字游戏	029

103. 奇怪的数字	029
104. 印刷工的错误	029
105. 慷慨的吝啬鬼	029
106. 圆圈上的正方形	029
107. 瑞克伯恩教授的损失	030
108. 农夫和羊的故事	030
109. 输了还是赢了	030
110. 跷跷板游戏	031
111. 财产的难题	031
112. 一英里的平方与一平方英里 ...	031
113. 矿工的假日	031
114. 世界上最简单的乘法	031
115. 世界上最简单的除法	031
116. 正方形的秘密	032
117. 黑斯廷斯之战	032
118. 雕刻家的困惑	032
119. 一个西班牙守财奴	033
120. 5个强盗	033
121. 石匠的困惑	034
122. 苏丹的军队	034
123. 谈节俭	034
124. 炮手的困惑	036
125. 荷兰人的妻子	036
126. 艾达(ADA)的姓是什么? ...	037
127. 星期六购物	037

几 何 题

剪切游戏

128. 百衲被	050
129. 十字架游戏	051

130. 十字架和三角形	051
131. 折叠的十字架	051

各种剪切游戏

132. 一个简单的分割问题	052
133. 一个简单的正方形	052
134. 一个圆面包	052
135. 方块巧克力的游戏	052
136. 法冠的分割	053
137. 一个让木匠为难的问题	054
138. 另一个让木匠为难的问题 ...	054
139. 分割问题	054
140. 霍布森夫人的地毯	054
141. 正五边形和正方形	055
142. 分割三角形	055
143. 桌面和凳子的故事	055
144. 太极图	056
145. 一块正方形木板	057
146. 两个马蹄形吉祥物	057
147. 罗斯的难题	058
148. 硬纸链游戏	058
149. 纸盒	058
150. 马铃薯游戏	059
151. 7只猪的故事	059
152. 地主的栅栏	059
153. 巫婆的猫	060
154. 圣诞布丁	060
155. 七巧板之谜	061

拼接游戏

156. 垫子的分法	065
157. 带图案的旗帜	065

158. 史密丽太太的圣诞礼物 065
 159. 珀金斯太太的百衲被 066
 160. 方格锦缎 066
 161. 另外一个百衲被的游戏 067
 162. 油毡的分割1 067
 163. 油毡的分割2 067

各种各样的几何问题

164. 纸箱 068
 165. 偷铃绳 068
 166. 回家路程 068
 167. 花园的面积 069
 168. 画螺旋形 069
 169. 如何画椭圆 069
 170. 圣·乔治旗帜 069
 171. 晾衣绳的高度 069
 172. 挤奶女工的最短路程 070
 173. 圆球直径问题 070
 174. 沃瑞尔田产的面积 071
 175. 新月难题 071
 176. 富人的围墙 071
 177. 农场主的羊圈 071
 178. 建筑商的难题 071
 179. 贝琳达夫人的花园 072
 180. 山羊吃草 072
 181. 用圆规找中点 073
 182. 木棒拼图 073
 183. 皮埃珀斯难题 073
 184. 风筝线 074
 185. 如何制作蓄水池 074
 186. 圆锥体切割问题 074
 187. 车轮运动问题 074

188. 火柴拼图 075
 189. 火柴棒羊圈 075

点与线趣味题

190. 国王和城堡 076
 191. 樱桃树和李子树 077
 192. 农场主怎样留树? 077
 193. 21棵树 077
 194. 10枚硬币 077
 195. 12块甜饼 078
 196. 牧师的种植园 078
 197. 土耳其人和俄罗斯人 078

移动中的计算

198. 6只青蛙 081
 199. 蝗虫趣题 081
 200. 受训的青蛙 081
 201. 维多利亚十字架 082
 202. 字母木块 082
 203. 出租屋难题 083
 204. 8个火车头 083
 205. 9个火车头 084
 206. 火车转向 084
 207. 车库游戏 084
 208. 10个囚犯 085
 209. 单人“跳棋”游戏 085
 210. 10个苹果 086
 211. 9个杏仁 086
 212. 12个便士 087
 213. 盘子和硬币 087

214. 古怪的干酪商	087
215. 调换游戏	088
216. 发射鱼雷	088
217. 帽子游戏	089
218. 男孩女孩	089
219. 放置果酱瓶	090

一笔画和路线问题

220. 3笔画问题	092
221. 英国国旗	092
222. 一笔画分割圆	092
223. 地铁检查线路	093
224. 城镇观光路线	093
225. 15个转弯	093
226. 八面体上的苍蝇	094
227. 正二十面体问题	094
228. 视察矿井	095
229. 骑车旅游	095
230. 水手的问题	095
231. 水、天然气和电	096
232. 骑车线路	096
233. 沙滩度假	096
234. 骑摩托车旅行	097
235. 单词LEVEL的拼写	097
236. DIAMOND的读法	097
237. 拼写单词DEIFIED	097
238. 有趣的“RISE TO VOTE, SIR” ...	098
239. 求婚者的难题	098
240. 蜂房难题	098
241. 修道士过桥	099

组合问题和群问题

242. 亚瑟国王圆桌会议	103
243. 就餐派对	103
244. 桥牌派对	103
245. 网球比赛	103
246. 帽子难题	103
247. 鸣钟排列	104
248. 划船分组	104
249. 神射手的难题	105
250. 9个男生	105
251. 捕鼠	105
252. 16只绵羊	106
253. 8栋别墅	106
254. 围棋子排列	107
255. 修女调宿舍	107
256. 摆放香水	108
257. 三棱锥搭建	108
258. 三棱锥染色	108
259. 15张多米诺骨牌	109
260. 正方形弹痕	109
261. 4张邮票	110
262. 骰子	110

XI

国际象棋棋盘上的趣味题

棋盘分割

263. 分割棋盘	113
264. 分割狮子和王冠	113
265. 有奇数个方格的棋盘	113

266. 大喇叭的问题	114
267. 教堂的窗户	114
268. 国际象棋盘	115

棋子排列趣味题

269. 8个车	116
270. 4只狮子	116
271. 没有受到保卫的象	117
272. 受到保卫的象	117
273. 象的集会	117
274. 8个王后	117
275. 8个星	118
276. 镶嵌问题	118
277. 揭开“面纱”	119
278. 巴舍正方形	119
279. 36格子的字母抽屉柜	120
280. 拥挤的象棋盘	120
281. 彩色跳棋子	120
282. 如何贴“印花”	121
283. 49个围棋子	121
284. 3只绵羊	121
285. 5条狗	122
286. 5个拜占庭半月	122
287. 王后和象的问题	123
288. 南十字星座	123
289. 王后排列	124
290. 亚马逊河	124
291. 小卒子难题	124
292. 猎狮	124
293. 受保卫的马	125

棋子移动问题

294. 车的“巡回”	129
295. 车的“长途跋涉”	129
296. 地牢迷宫	129
297. 象的访问	130
298. 跳棋子新难题	130
299. 象的新难题	130
300. 王后“巡回”	130
301. 五角星难题	131
302. 帆船比赛	132
303. 聪明的滑冰者	132
304. 49个五角星	133
305. 王后“旅行”	133
306. 圣·乔治杀龙	133
307. 劳伦斯麦田收割	134
308. 猎犬出逃	134
309. 4只袋鼠走田地	135
310. 棋盘分割	135
311. 4个马“巡回”	136
312. 马在立方体上“巡回”	137
313. 4只青蛙	137
314. 官员的难题	137
315. 囚徒换房	138
316. 狗舍难题	139
317. 两个小卒子	139

棋盘混合问题

318. 棋子排列问题	140
319. 棋盘上长方形的个数	140
320. 直捣黄龙	140
321. 僵局	140
322. 捉国王	140

323. 十字军战士	141
324. 36种“将死”法	141
325. 令人惊讶的困局	141
326. 一将即死	142
327. 奇怪的布局	142
328. 古老的中国难题	142
329. 6个小卒子	142
330. 单人跳棋游戏	142
331. 象棋盘上单人游戏	143
332. 奇怪的棋局	143

测量、称重以及装箱问题

333. 均分啤酒	146
334. 医生难题	146
335. 桶内的水	146
336. 酒的分装	147
337. 诚实的奶品商	147
338. 酒水相溶	147
339. 酒壶的容积	147
340. 茶叶调制	147
341. 装铁球	148
342. 俄罗斯黄金装箱问题	148
343. 蜂蜜桶	148

过河问题

344. 穿越溪流	150
345. 穿越河谷	150
346. 5个丈夫	151

347. 4个女人私奔	151
348. 偷盗城堡珠宝	152

游戏问题

349. 排列多米诺骨牌	154
350. 纸牌框架问题	154
351. 十字形牌	154
352. “T”形牌问题	155
353. 纸牌三角形	155
354. “斯特兰德”单人牌戏	156
355. 骰子游戏	156
356. 足球队员	156
357. 赛马问题	156
358. 汽车比赛	157

游戏趣味题

359. 鹅卵石游戏	160
360. 双车问题	160
361. 推角游戏	160
362. 战争游戏	161
363. 火柴的秘密	161
364. 骰子游戏	162
365. 雪茄问题	162

幻方(数字方阵)趣味题

366. 烦人的8	165
-----------------	-----

367. 魔带	165
368. 8个罪犯	166
369. 9个罪犯	166
370. 西班牙地牢	167
371. 西伯利亚地牢	167
372. 扑克幻方	168
373. 多米诺骨牌	168

减、乘和除法幻方

374. 两个新幻方	170
375. 双重幻方	170

质数幻方

376. 水果商分李子	171
377. 中国“T”型幻方	172
378. 合成数幻方	172
379. 千古谜题	172

迷宫及穿越迷宫

.....	173
-------	-----

悖论趣味题

.....	183
-------	-----

380. 象棋盘悖论	190
------------------	-----

其他趣味题

381. 谁最先知道	192
382. 村庄位置	192
383. 日历难题	192
384. 烦人的铁环	192
385. 如此上楼	193
386. 5个硬币	194
387. 勤奋的书虫	194
388. 锁链难题	194
389. 红宝石胸针	194
390. 带槽木块	195
391. 找错误	196
392. 唱诗台难题	196
393. 猎雉鸡	197
394. 半便士硬币	197
395. 找妻子	197

解答	199
----------	-----

算术与代数问题

“他是谁？哦，一个伟大的数学家。”

——奥赛罗

下面的这些趣味题目的难度并不统一，而且，也没有按照题目的难易程度进行排序，这样做的目的，是为了不给同学们以暗示：哪些题目容易些，哪些题目难度大。不仅如此，有些题目乍看上去好像并不太难，但实际上却暗藏陷阱，如果同学们仅凭想当然或过于自信，就会落于陷阱当中。

另外，这里的题目不会像一般的数学书那样严格区分为算术题或代数题，而且，也不是只有一种解法。至于具体用什么方法求得答案，完全取决于同学们自己的个人爱好而已。

货币问题

“不要过分迷信钱，但是对你的钱要心中有数。”

——奥立佛·温德尔·哈姆雷斯

1. 聪明的邮局女职员

生活中，我们常会被一些突如其来的问题搞得不知所措。有一天，我们小镇上的邮局来了一位老师，他将20元钱扔到柜台上，对邮局的女职员说：“我要买一些面值为2元的邮票，一些面值为1元的邮票。要求面值为1元的邮票的张数正好是面值为2元的邮票的张数的3倍，剩余的钱都买成面值为2.5元的邮票。”邮局的女职员开始有点不知所措，但只过了一会儿，她就微笑着将邮票交给了那位老师。

聪明的同学们，您能很快算出邮局女职员究竟给了那位老师多少张面值为2元的邮票，多少张面值为1元的邮票，以及多少张面值为2.5元的邮票吗？

2. 弗莱德买香蕉

有一个叫弗莱德的孩子，他的思维非常敏捷。一天，他正在吃一个精心挑选的香蕉。这时，他的朋友走了过来，用羡慕的眼神看着他，问：“弗莱德，你花多少钱买的香蕉？”弗莱德的回答非常迅速而且不同寻常。他说：“如果我5角的硬币数是卖香蕉老板的香蕉总数的一半，我可以买25根香蕉。如果我买他所

有的香蕉，他将获得100元钱。”

现在假如你是弗莱德的朋友，你能算出弗莱德买这个大香蕉花了多少钱吗？

3. 3个牲口贩子

3个牲口贩子在牲畜交易市场上碰头，打算进行下述的物物交换。霍奇对杰克说：“我用6头猪换你1匹马，你的牲口数将是我所有牲口数的2倍。”杜克对霍奇说：“如果按照你这种方式做生意，我用14只羊换你1匹马，你的牲口数将是我的3倍。”杰克对杜克说：“我给你更优惠的条件，我用4头牛换你1匹马，你的牲口数将是我的6倍。”

这种非常原始的物物交易蕴涵着一道有趣的数学题。你能很快说出杰克、霍奇和杜克3人各有多少头牲口吗？

4. 手艺人的聚会

有一次，很多手艺人收到邀请一起去参加宴会。他们按照职业分成了4个组——一组有25位鞋匠，一组有20位裁缝，另一组有18位帽匠，最后一组有12位手套匠。他们总共花费了228元。其中，5位鞋匠和4位裁缝花的钱一样多；