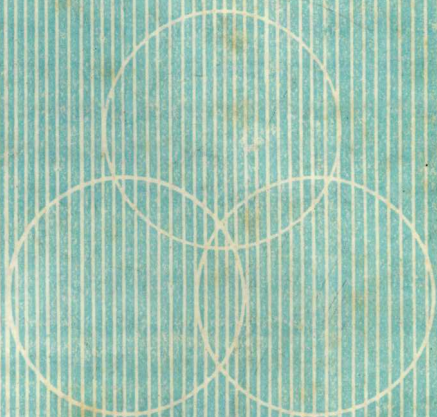


Q
U
W
E
I
S
H
U
X
U
E



趣味数学



大冶县文教局教研室 编

目 录

题目 • 答案

1. 单位数.....	1 • 74
2. 摆数字.....	1 • 74
3. 3^{100} 的个位数是几?	1 • 74
4. 9 的变化.....	1 • 74
5. 奇妙的乘式.....	2 • 75
6. 奇妙的平方.....	2 • 75
7. 任何数的平方都可以速算吗?	2 • 76
8. 减法变乘法.....	2 • 76
9. 无理数与正整数.....	3 • 77
10. 检查线路.....	3 • 77
11. 拉练.....	4 • 78
12. 狗跑了多少里?	4 • 78
13. 两次报道.....	4 • 79
14. 洞掘几深.....	4 • 79
15. 两支蜡烛.....	5 • 79
16. 烛代电灯.....	5 • 79
17. 两个摩托车手.....	5 • 79
18. 车载栗.....	5 • 80
19. 客人多少?	6 • 80
20. 鸟雁齐飞.....	6 • 80
21. 用钱妙算.....	6 • 81
22. 猫狗赛跑.....	6 • 81
23. 百雁问题.....	6 • 81
24. 现在是什么时间?	7 • 81

25. 哪列火车先到？	7 • 82
26. 保管员的难题	7 • 82
27. 四兄弟	8 • 83
28. 钟表表面上的数字	8 • 84
29. 手表准不准	8 • 84
30. 猎狗追兔	8 • 85
31. 三十三颗珍珠	8 • 85
32. 付款	9 • 85
33. 野禽的总价是多少？	9 • 86
34. 证一证	9 • 86
35. 谁跑得快	9 • 87
36. 红墨水多还是兰墨水多	10 • 88
37. 毕达哥拉数有多少个？	10 • 88
38. 1979年	10 • 89
39. 任何整数都可以 用三个2来表示吗？	11 • 89
40. 四四呈奇	11 • 91
41. 巴布有多少邮票？	11 • 93
42. 真方程式是什么	11 • 94
43. 笛卡儿叶形线	11 • 94
44. 摆物	11 • 95
45. 五个球	12 • 96
46. 树能长多高？	12 • 97
47. 兔子永远追不上乌龟吗？	12 • 97
48. 一兰桔子	12 • 98
49. 棋盘中有多少个正方形？	13 • 98
50. 多少种取法	13 • 99

51. 裁纸	13 • 99
52. 卖马	13 • 99
53. 填方格	14 • 100
54. 他爱人是谁?	14 • 100
55. 甲、乙、丙、丁的妻子是谁?	14 • 101
56. 桥建在什么地方	15 • 101
57. 应在何处登岸?	15 • 102
58. 照度最大	15 • 103
59. 接电线	15 • 104
60. 最短路线	16 • 104
61. 蜘蛛捉苍蝇	16 • 104
62. 壁虎捕虫	17 • 105
63. 蚂蚁吃蜜蜂	17 • 106
64. 凸面镜	17 • 106
65. 接触面	18 • 108
66. 车站设在什么地方最好	18 • 108
67. 雪梨	18 • 109
68. 原有铅笔多少支	19 • 109
69. 一兰鸡蛋	19 • 110
70. 卖蛋奇语	19 • 110
71. 编队的难题	20 • 110
72. 纸币和硬币	20 • 111
73. 游行队伍有多少人?	20 • 111
74. 分装1000只盒子	20 • 112
75. 分糖果(一)	21 • 112
76. 分糖果(二)	21 • 113
77. 猴子分花生	21 • 113

78. 售票员的难题.....	21 • 114
79. 算一算.....	22 • 115
80. 百鸡问题.....	22 • 115
81. 三种蛋.....	22 • 116
82. 买蛋难题.....	22 • 116
83. 船长的怪题.....	23 • 117
84. 赠豆.....	23 • 117
85. 你能说出它的道理来吗?.....	23 • 118
86. 真是妙也.....	24 • 119
87. 奇怪的算术题.....	24 • 119
88. 填素数.....	24 • 120
89. 无数码数式.....	25 • 120
90. 求四位数.....	25 • 122
91. 求除数.....	26 • 122
92. 有趣的乘法.....	26 • 123
93. 求星号的数字.....	26 • 123
94. 也是纸老虎.....	27 • 124
95. 五位数.....	28 • 125
96. 里程碑上的数字.....	28 • 125
97. 奇偶巧合.....	28 • 125
98. 养鸡得蛋.....	28 • 126
99. 鸡的重量.....	29 • 126
100. 五十六只羊.....	29 • 126
101. 青蛙几天才能爬上来.....	29 • 126
102. 渔翁趣话.....	29 • 126
103. 能不能节省100%的燃料.....	30 • 126
104. 聪明的小孙儿.....	30 • 127

105. 称称看.....	30 • 127
106. 巧辨轻重.....	31 • 127
107. 怎样称?	31 • 128
108. 买蛋.....	31 • 129
109. 三个渔夫钓鱼.....	31 • 129
110. 红色电车和兰色电车.....	32 • 130
111. 姐姐在哪辆汽车上驾驶.....	32 • 130
112. 怎样通过封锁线?	33 • 130
113. 怎样平分八斤油?	33 • 131
114. 渡河.....	33 • 131
115. 车皮调度.....	33 • 131
116. 卡片的号码是多少?	34 • 132
117. 考大学.....	34 • 132
118. 日期奇答.....	35 • 132
119. 巧挤时间.....	35 • 132
120. 谈话发生在几点钟.....	35 • 132
121. 谁是工人谁是兵?	35 • 133
122. 对钟	36 • 133
123. 锁和锁匙.....	36 • 133
124. 猜器材件数.....	37 • 134
125. “长子”与“矮子”	37 • 134
126. 猜帽.....	37 • 135
127. 抽屉原则.....	38 • 137
128. 小孩几岁?	40 • 139
129. 他是哪年哪月哪日生的?	40 • 139
130. 算年令(一).....	40 • 139
131. 算年令(二).....	41 • 139

132. 猜年令(一).....	41 • 140
133. 猜年令(二).....	41 • 140
134. 猜年令(三).....	41 • 141
135. 多少岁?	42 • 142
136. 奇怪的生日.....	42 • 142
137. 伶俐的孩子.....	42 • 143
138. 年令妙算.....	42 • 143
139. 寿命的谜.....	43 • 143
140. 九树成十行.....	43 • 143
141. 趣题.....	44 • 144
142. 七个三角形.....	44 • 144
143. 火柴难题.....	44 • 144
144. 四则难题.....	44 • 145
145. 要拿掉几根火柴.....	45 • 145
146. 放大鏡下.....	45 • 145
147. 思考五分钟.....	45 • 145
148. 你能用圆规量出角度来吗?	46 • 146
149. 荷花.....	46 • 147
150. 侦察员走到了什么地方.....	46 • 147
151. 不要想当然.....	47 • 147
152. 还有葡萄多少.....	47 • 147
153. 单绳多长?	47 • 147
154. 壁中柱.....	47 • 148
155. 拼桌面.....	48 • 148
156. 两只西瓜.....	48 • 148
157. 门和竹杆.....	48 • 149
158. 圆桌求径.....	48 • 159

159. 求图形	49 • 150
160. 求证	49 • 150
161. 不用直尺把圆周四等分	49 • 151
162. 如何二等分五个圆的总面积呢	49 • 151
163. 三角洲的面积有多大	49 • 152
164. 扩大养鱼池	50 • 153
165. 用一副三角板能画出…… 多少个角？	50 • 153
166. 两辆汽车为什么永远不会相遇？	50 • 154
167. 罐形拼成正方形	51 • 155
168. 打结	51 • 155
169. 龙门镇	51 • 156
170. 割补成一个正方形	52 • 157
171. 十字形和月牙形	53 • 157
172. 怎样测定瓶子的容量？	53 • 159
173. 不是异想天开	53 • 159
174. 相等？还是不相等？	54 • 160
175. 碗内的水有多少？	54 • 161
176. 蛋糕	54 • 161
177. 万能公式	54 • 162
178. 五角星的面积有多大？	55 • 165
179. 一题十六证	55 • 166
180. “？”代表什么数	55 • 171
181. 学外语	55 • 172
182. 数、理、化竞赛	56 • 173
183. 看电影	56 • 173
184. 编字典	56 • 174
185. 星期几的推算	56 • 174

186. 托尔斯泰的算题是怎样解法的？	57 • 175
187. 为什么国王无法把棋盘里的米 赏给术士？	57 • 176
188. 菲波纳奇问题	58 • 177
189. 遇到几只轮船？	59 • 178
190. 牛顿问题(一)	59 • 179
191. 牛顿问题(二)	59 • 179
192. 你能做到吗？	60 • 180
193. 三个旅行者	60 • 181
194. 1 和 0 能表示所有的数吗？	61 • 183
195. 不寻常的幕布	61 • 184
196. $1 = 2 ! ?$	62 • 185
197. $2 > 3 ! ?$	62 • 185
198. $2 = -2 ! ?$	62 • 185
199. $2 = 3 ! ?$	62 • 185
200. $-\frac{1}{2} = \frac{1}{2} ! ?$	63 • 185
201. 大象的重量等于蚊子的重量！？	63 • 186
202. 直角边 = 斜边！？	64 • 186
203. 一个圆有两个圆心！？	65 • 187
204. 会猜奇偶	65 • 187
205. 猜数	66 • 187
206. 哥德巴赫猜想的游戏	66 • 187
207. 韩信点兵	67 • 188
208. 查人数	67 • 189
209. 为什么剩 3	68 • 189
210. 数学谜语	68 • 190
211. 智力测验	68 • 190
212. 一个有趣的数字游戏	69 •
213. 谁藏的是什么？	69 •
附录：充满遐意的数学比喻	71 •

1. 单位数

用代数方法将 0, 1, 2, …… 9 十个数字表示出一个单位数 1.

2. 摆数字

用四个“2”字，摆出一个数字来，哪个数值最大？

3. 3^{100} 的个位数是几？

$$3^{100} = \underbrace{3 \times 3 \times \cdots \times 3}_{100\text{个}3} \times 3$$

100个3相乘，乘积相当大。有趣的是不必把乘积全部算出来，就可以算出个位数是几。请你想一想，把个位数算出来。

4. 9 的变化

$$999999 \div 9 = 111111$$

$$\square 99999 \square \div 9 = 222222$$

$$\square 99999 \square \div 9 = 333333$$

$$\square 99999 \square \div 9 = 444444$$

$$\square 99999 \square \div 9 = 555555$$

$$\square 99999 \square \div 9 = 666666$$

$$\square 99999 \square \div 9 = 777777$$

$$\square 99999 \square \div 9 = 888888$$

$$\square 99999 \square \div 9 = 999999$$

在这九个算式中，请你往空格里填入适当的数字，使等式成立，不要乱凑，也不要硬算，要利用9的特点。

5. 奇妙的乘式

用1、2、3、……8、9共9个数字组成乘数，被乘数和乘积，每个数字只能用一次，也不允许遗漏，你能做出几个这样的乘式？

6. 奇妙的平方

任取一个三位数，求其平方，例如 $123^2 = 15129$ ，其中只出现1、2、3、5、9五个数字（平方的2字不包括在内）。你能不能取一个三位数，求其平方，而使三位数及其平方值的六位数的数字是互不重复的1、2、3、……8、9九个数字，每个数字既不重复，又不遗漏？这种答案共有几个？

7. 任何数的平方都可以速算吗？

末位数是5的两位数的平方，大家都知道可以速算，那么，末位数不是5的任何数都可以速算吗？如： 27^2 、 98^2 、 104^2 、……是否可以速算？

8. 减法变乘法

李东是班里的数学迷。有一天，他说：“我有个新发现。”几个同学一听都围了过来。李东在纸上一连写了几道题：

$$81 - 18 = ? \quad 93 - 39 = ? \quad 84 - 48 = ?$$

“咱们来比一比，看谁算得最快！”

数学速立即说出了答案。同学们都不服气地说：“题是你出的，当然你快了。”

李东说：“那就由你们出题嘛！不过我出的题有个特点：被减数是个两位数；把十位和个位颠倒过来，恰好就是减数。”

同学们开始出题，刚写出 $85-58$ ，数学速马上回答：“27”。一连出了十几道题，都是题还没写完，数学速就说出了答案。

数学速是用什么妙法速算的，同学们猜猜看。

9. 无理数与正整数

老师问学习委员：“今天有几个人没交数学作业？”学习委员很俏皮地说：“我已经把人数写在黑板上了。”

$$\sqrt[3]{1 + \frac{8}{27}\sqrt{\frac{8}{27}}} + \sqrt[3]{1 - \frac{8}{27}\sqrt{\frac{8}{27}}}$$

同学们看了无不感到惊讶，有的说道：“人数还有是无理数的吗？”老师想了想，笑着说：“只有一个人。”为什么？

10. 检查线路

从公社到生产大队的电线坏了，队长派小李和电工张师傅马上出去检查，要求尽快找到线路出毛病的地方。小李说：“师傅，咱们就从队的第一根电杆起一根一根地查吧。”张师傅说：“不行，从咱队到公社有20多公里路，每根杆相隔50米；要是一根一根地查下去，咱们两人得爬400多根电杆哪！那得查到什么时候？”他们俩个人研究了一下，及时修

好了线路。请想想，张师傅用的是什么方法？

11. 拉 练

某中学有一次组织全体同学去拉练。同学们下午一时离开学校，他们走了一段平坦路，爬了一个山顶，然后原路下山回校，在下午七时回到学校。现在知道他们步行速度平地每小时8里，上山每小时6里，下山每小时12里，请问他们一共走了多少路？他们到达山顶的时间大约是下午几点钟？（误差不大于半小时）。

12. 狗跑了多少里？

甲、乙二人同时从相距10里的两地相向而行，甲每小时行6里，乙每小时行4里。又甲带狗一只一起出发，狗每小时跑10里，当狗遇乙时，立即折回跑向甲，遇甲后再折回跑向乙，……如此继续下去。问甲、乙两人相遇时，狗共跑了多少里？

13. 两 次 报 道

报道1：“列车N在我身旁开过要 t_1 秒时间。”

报道2：“列车N通过 a 米长的桥梁要 t_2 秒时间。”

假定列车的速度不变，怎样根据这两个报道求出列车的长度和速度？

14. 洞 掘 几 深

工人在地上掘洞，过路人问他：“这洞要掘多少深？”

工人说：“我的身長是五尺，现在已掘的深不满我的身長，我要继续掘下去，续掘的深2倍于已掘的深，掘成以后，我的头要没入地面下，那时我的头顶和地面的距离，2倍于现在的头顶露出地面的距离。”问这一个洞掘成后深几尺？

15. 两支蜡烛

两支粗细长短不同的蜡烛。长的一支可以点3小时，短的一支可以点5小时。同时点烛后经过两小时，两支蜡烛的长短正好相等。问短蜡烛比长蜡烛原来短多少？

16. 烛代电灯

某人家里的电灯，有一次因大风吹断电线，忽然熄天，于是点两支蜡烛来代替。两烛的长度相等，但粗细不同。已知粗烛可点5小时，细烛可点4小时。点了一会，电线修复，电灯已亮，就把烛火吹灭。这时看见粗烛残余的长度恰是细烛的4倍。问这两枝蜡烛已经点了多少小时？

17. 两个摩托车手

甲乙两个摩托车手同时从一个地方驾车出发。两人经过的路程一样，回来的时间也相同。在路上两个人都休息过。不过知道，甲开车的时间是乙的休息时间的2倍，乙开车的时间是甲的休息时间的3倍。哪个摩托车手的速度快？

18. 车载粟

今有人用车载粟，自甲地运至乙地，空车日行70里，重

车日行50里，经5日往返3次，问两地相距多少？

19. 客人多少？

今有妇人在河边洗碗，旁人问她为什么用这么多碗？她说，家中有客不知数目，但知每二人合用一饭碗，每三人合用一汤碗，每四人合用一菜碗，共用碗55只。问客人多少？

20. 鳥雁齐飞

今有鸟从南海起飞，7日可到北海，雁从北海起飞，9日可到南海，今鸟雁同时起飞，问经几日相遇？

21. 用錢妙算

某人拿1元纸币若干张到市上去买物。第一次用去所有纸币的 $\frac{1}{4}$ 多1张，第二次用去余下的 $\frac{1}{3}$ 多2张，第三次又用去所余的 $\frac{1}{2}$ 多3张，回家时还剩纸币1张。求这个人最初所有纸币的张数。

22. 猫狗赛跑

马戏团里有一个猫狗赛跑的节目。假定猫每秒钟跳3次，每跳2尺；狗每秒钟跳2次，每跳3尺。今在距出发点100尺远处的地上画一条白线，令猫、狗同向前跳，抵达白线后立即跳回。问哪一半先回到原处？

23. 百雁問題

一羣雁在飞翔。迎着它们飞来一只孤雁，它说：“你们

好，百只雁！”带头的一只老雁回答说：“不对，我们不是百只！你听着，如果在我们这群雁上再加与我们数目相等的一群雁，半群雁，七群雁和你一只，那才是100只。现在请你算一算，我们一共是几只？”

24. 现在是什么时间？

有一天，小邓问老侯，现在是什么时间呀？老侯说：“从今天中午十二时到现在的时间的四分之一，加上现在到明天中午十二时的时间的一半，就是现在的时间。”

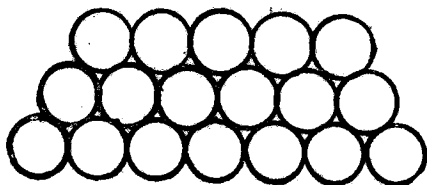
25. 哪列火车先到？

甲乙两列火车同时由武汉开往北京。甲车司机计划在到达北京的前一半时间内以每小时 P 公里的速度前进，在后一半时间内以每小时 q 公里的速度前进；乙车司机计划在到达北京的前一半路程中以每小时 P 公里的速度前进，在到达北京的后一半路程中以每小时 q 公里的速度前进。两列火车是否同时到达北京？如果不是同时到达北京，那么哪列火车先到？

26. 保管员的难题

保管员想把64根规格相同的钢管摆成如图的样子，即每层比上一层多一根。

摆来摆去，总不能满足要求，跑去请教数学爱好者小王，小王算了一下说，这根本不可能。为什么？



27. 四兄弟

四个兄弟共有45元钱。如果老大的钱增加2元，老二的钱减少2元，老三的钱增加到2倍，老四的钱减少到二分之一，那么大家的钱都是一样多。问各人原有多少钱？

28. 钟表表面上的数字

一次，我在室内明亮的阳光下看报。看报前，我看了一下手表，发现时针与分针处在一条直线上。看完报后又看了一下手表，巧得很，分针和时针又处于一直线上。在此期间，我听到隔壁时钟一共敲了三下。请问，我是在什么时候开始看报的，一共看了多少时间？

29. 手表准不准

张师傅新买了一只手表，发现比家里的闹钟每小时快30秒。可是那只闹钟比标准时间每小时慢30秒。你说这手表准不准？

30. 猎狗追兔

一只猎狗追捕一只野兔，已知兔在狗前27步（兔的跨步）。因为兔的身体小，跨步也小，所以狗走2步的距离，兔须走5步。又因兔比狗敏捷，所以狗走5步的时间，兔可以走8步。问猎狗走多少步才能捕得野兔？

31. 三十三颗珍珠

有一串珍珠，共计三十三颗，如图，中央一颗C的价值