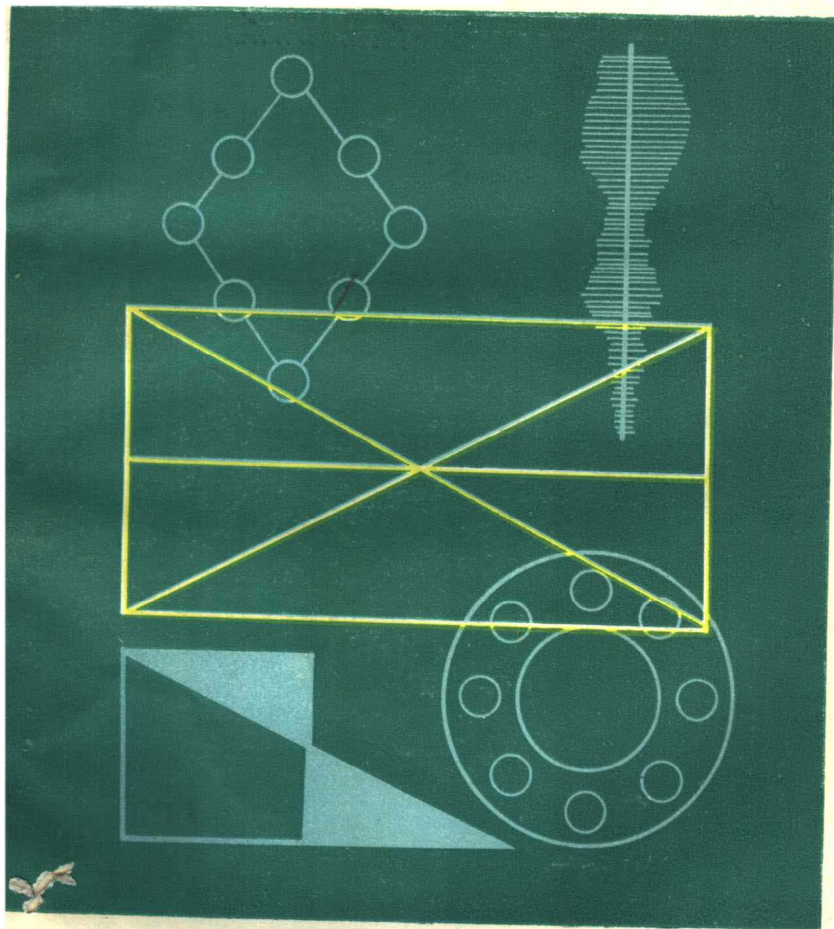


请你参加小学生智力竞赛

徐国钧 编



科学普及出版社

**请 你 参 加
小 学 生 智 力 竞 赛**

徐 国 钧 编

科 学 普 及 出 版 社

内 容 提 要

本书选编了北京、上海、无锡、洛阳、重庆等城市的小学生知识和智力竞赛、数学竞赛试题。同时，收编了美国《小学数学奥林匹克》竞赛试题。每份试题后面附有思路分析、多种解题方法及答案。本书为小学生提供了不少灵活、新颖、富于启发性和思考性的智力题，以启迪智慧，发展智力，提高他们分析问题和解决问题的能力。也为小学教师及学生家长辅导学生提供了资料。

请你参加小学生智力竞赛

徐 国 钧 编

责任编辑：任杏华

封面设计：施 蔚

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

保定市满城科技印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32印张：7.375字数：130千字

1987年5月第1版 1987年5月第1次印刷

印数：1—64,200册 定价：1.25元

统一书号：7051·1126 本社书号：1286

编 者 的 话

同学们一定希望自己有一个聪明的头脑，但聪明不是天生的。我国著名的数学家华罗庚教授说过：“勤能补拙是良训，一分辛劳一分才。”世界闻名的科学家巴甫洛夫说过：“天才主要在于勤奋”。这些有名的格言告诉我们一个真理：天才必须通过自己勤奋学习才能获得，平时必须多动手、动口、动脑。为了给勤奋好学的同学们提供一份训练自己智力的资料，作者编写了《请你参加小学生智力竞赛》一书。

《请你参加小学生智力竞赛》，选编了北京、洛阳、重庆、无锡、上海等市的智力竞赛、数学竞赛试题数十份，同时还收编了美国《小学数学奥林匹克》竞赛试题五份。每份试题后面均附有详细的解答，其中部分智力题还用了多种方法解答。本书为少年朋友们提供了不少灵活、新颖、富于启发性和思考性的智力题，以启迪智慧，发展智力，提高分析问题和解决问题的能力。

本书收编的智力题，以数学为主，也有部分语文、自然常识、地理、动植物方面的智力题。

本书可供小学中、高年级学生课外阅读，对小学数学教师也有一定的参考价值；还可供家长辅导子女时参考，对准备参加智力竞赛或数学竞赛的同学作赛前训练，尤为适宜。

老教育家、八十七岁高龄的沈百英教授在百忙之中为本书题词，给编者以很大的鼓舞，在此表示由衷的感谢。

由于本书中的智力题涉及面广，编者专业水平有限，教学经验不足，书中错误和不当之处在所难免，希广大师生及有关专家指正。

徐 国 钧

目 录

1983年北京市小学生智力竞赛 (数学) 试题及参考 答案 (第一场)	1
1983年北京市小学生智力竞赛 (数学) 试题及参考 答案 (第二场)	9
1983年北京市小学生智力竞赛 (数学) 试题及参考 答案 (第三场)	16
1983年北京市小学生智力竞赛 (数学) 试题及参考 答案 (第四场)	23
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛第一组预赛试 题及参考答案	33
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛第二组预赛试 题及参考答案	36
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛第三组预赛试 题及参考答案	40
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛第四组预赛试 题及参考答案	43
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛第五组预赛试 题及参考答案	46
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛抢答试题及参 考答案	49
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛决赛抢答试题 及参考答案	57

1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛第一组决赛试 题及参考答案.....	64
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛第二组决赛试 题及参考答案.....	66
1983年洛阳市涧西区小学生智力竞赛第三组决赛试 题及参考答案.....	68
重庆市沙坪坝区1983~1984学年第一学期三年级数 学竞赛试题及参考答案.....	70
重庆市沙坪坝区1983~1984学 年 第 一 学 期 小 学 五 年 级 数 学 竞 赛 试 题.....	77
1983年无锡市崇安区小学生(毕业班)数学竞赛试 题及参考答案.....	83
1983年《小学生报》第一次全国小学数学邀请赛三 年 级 试 题 及 参 考 答 案.....	92
1983年《小学生报》第一次全国小学数学邀请赛四 年 级 竞 赛 试 题 及 参 考 答 案.....	98
1983年《小学生报》第一次全国小学数学邀请赛五 年 级 竞 赛 试 题 及 参 考 答 案.....	104
1984年北京景山学校数学竞赛一年级试题及参 考答案.....	111
1984年北京景山学校数学竞赛二年级试题及参 考答案.....	115
1984年北京景山学校数学竞赛三年级试题及参 考答案.....	119
1984年北京景山学校数学竞赛四年级试题及参 考答案.....	123
1984年北京景山学校数学竞赛五、六年级试题	

及参考答案.....	128
1984年上海金钥匙少年数学竞赛三年级试题及 参考答案.....	133
1984年上海金钥匙少年数学竞赛四年级试题及 参考答案.....	137
1984年上海金钥匙少年数学竞赛五年级试题及 参考答案.....	143
1984年上海金钥匙少年数学竞赛六年级试题及 参考答案.....	148
1984年上海市吴淞区小学数学竞赛试题及参考 答案.....	155
1984年无锡市小学数学竞赛五年级试题及参考 答案.....	162
1984年无锡市北塘区数学邀请赛三年级试题及 参考答案.....	169
1984年无锡市北塘区数学邀请赛四年级试题及 参考答案.....	174
1984年无锡市北塘区数学邀请赛五年级试题及 参考答案.....	179
1984年《小学生报》第二次全国小学数学邀请 赛试题及参考答案.....	183
1984年《小学生报》第二次全国小学数学邀请 赛试题及参考答案.....	191
1984年《小学生报》第二次全国小学数学邀请 赛试题及参考答案.....	199
美国“小学数学奥林匹克”竞赛简介.....	209
美国“小学数学奥林匹克”竞赛试题及答案.....	210

1983年北京市小学生智力竞赛
(数学) 试题及参考答案
(第一场)

试 题

1. 计算: $7 \div 1.25 = ?$
2. 计算: $0.125 \times 0.25 \times 0.5 \times 64 = ?$
3. 计算: $123 \times 456 \div 789 \div 456 \times 789 \div 123 = ?$
4. 计算: $22200 \div 37 = ?$
5. 计算: $\left(\frac{1}{9} + 1\frac{4}{7} + \frac{2}{9} + 1\frac{2}{7}\right) \div \frac{1}{63} = ?$

(以上5题为速算接力题,要求在2分钟内答完)

6. 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9,这几个数相加的和还是相乘的积大? (10秒)
7. 有一袋米,小明从袋中取出一袋米的 $\frac{1}{6}$,然后小君又取出米袋里米的 $\frac{1}{6}$,谁取的多?为什么? (10秒)
8. 把1立方米的木料全部锯成1立方厘米的小方块,再把这些小木块一面挨着一面地向前摆成一长串,问这一长串小木块总共有多长? (10秒)
9. 有长9厘米、宽4厘米的纸5张,要把它剪成长4厘米、宽3厘米的纸15张,至少要剪几下? (10秒)

10. 这个正方形由 8 个和下图同样大小的三角形组成，它的周长是多少？（三角形面积是 8 平方厘米）（30 秒）

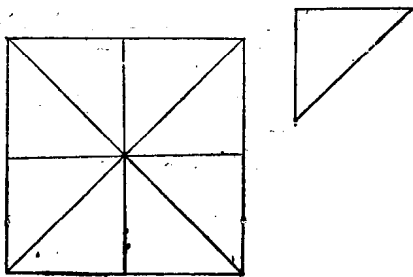


图 1

11. 全班 35 个学生排成一行。小红站在从左边数的第 20 位，小刚站在从右边数的第 21 位，小红与小刚中间隔几位同学？（30 秒）
12. 如果 $\frac{3}{5}$ 的分母加上 10，分子应该加上几，分数大小不变？（10 秒）
13. 在下面的式子中，每种动物代表一个数字，请你把动物所代表的数字找出来。（30 秒）

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccc}
 \text{狐} & \text{猫} & \text{猫} & \text{猫} \\
 \hline
 & \text{狗} & \text{狗} & \text{狗} \\
 \hline
 & & & \text{狐}
 \end{array}
 \end{array}$$

图 2

14. 请你说出下图中的 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 共几度？

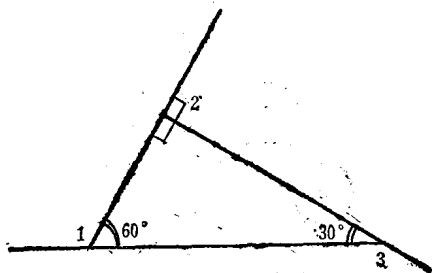


图 3

15. 有两张同样大小的正方形纸，请把每张纸剪一刀，拼一个大正方形。（30秒）

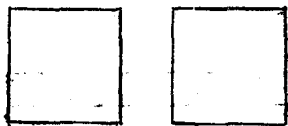


图 4

16. 一个菠萝的重量等于两个梨的重量，一个菠萝的重量等于三只香蕉的重量，一只菠萝等于一只桃子，一只香蕉和一只梨的重量和。假定每种水果的重量是均匀的，问一只菠萝等于几只桃子的重量？（30秒）
17. 请你用一对三角尺，一次画出 75° 的角。（10秒）
18. 在图中按顺序从1数到5，共有几种不同的路线，请你从下面选择正确的答案。（30秒）
- ① 12种路线 ② 4条路线 ③ 6条路线 ④ 8条路线
⑤ 10条路线

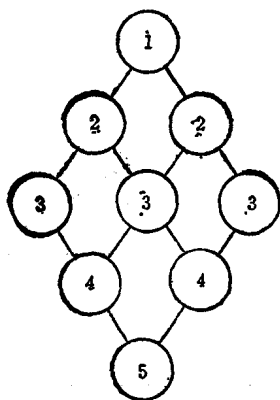


图 5

19. 将下面的长方形剪成两个形状相同、大小一样的两部分。(30秒)

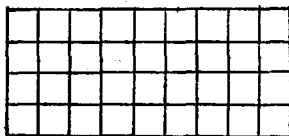


图 6

20. 将上面的长方形剪成两个形状相同、大小一样的两部分，并把剪成的两部分合起来，组成一个正方形。(30秒)

参 考 答 案

1. 【解法一】 $1.25 = \frac{10}{8}$

$$\text{原式} = 7 \times \frac{8}{10} = \frac{7 \times 8}{10} = 5.6$$

【解法二】

$$\text{原式} = (7 \times 8) \div (1.25 \times 8) = 56 \div 10 = 5.6$$

2. 【解法一】

$$\begin{aligned}\text{原式} &= 0.125 \times 0.25 \times 0.5 \times (8 \times 4 \times 2) \\ &= (0.125 \times 8) \times (0.25 \times 4) \times (0.5 \times 2) \\ &= 1 \times 1 \times 1 = 1\end{aligned}$$

【解法二】

$$\begin{aligned}\text{原式} &= 0.125 \times 0.25 \times 0.5 \times (8 \times 8) \\ &= (0.125 \times 8) \times (0.25 \times 5 \times 8) \\ &= 1 \times 1 = 1\end{aligned}$$

【解法三】

$$\begin{aligned}\text{原式} &= \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 64 = \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times (8 \times 4 \times 2) \\ &= \left(\frac{1}{8} \times 8\right) \times \left(\frac{1}{4} \times 4\right) \times \left(\frac{1}{2} \times 2\right) \\ &= 1 \times 1 \times 1 = 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3. \text{原式} &= 123 \times 456 \times \frac{1}{789} \times \frac{1}{456} \times 789 \times \frac{1}{123} \\ &= \left(123 \times \frac{1}{123}\right) \times \left(456 \times \frac{1}{456}\right) \times \left(\frac{1}{789} \times 789\right) \\ &= 1 \times 1 \times 1 = 1\end{aligned}$$

$$4. \quad \text{想: } 37 \times 3 = 111, \quad 37 = \frac{111}{3}$$

$$\text{原式} = 22200 \div \frac{111}{3} = 22200 \times \frac{3}{111} = 600$$

$$\begin{aligned}5. \text{原式} &= \left[\left(\frac{1}{9} + \frac{2}{9}\right) + \left(1\frac{4}{7} + 1\frac{2}{7}\right) \right] \times 63 \\ &= \left[\frac{1}{3} + 2\frac{6}{7} \right] \times 63\end{aligned}$$

$$= \frac{1}{3} \times 63 + \frac{20}{7} \times 63 = 21 + 180 = 201$$

6. 0 和任何数相乘得 0，所以是相加的和。
7. 小明取的多。因为小明取的是一袋米的 $\frac{1}{6}$ ，而小君取的 $\frac{1}{6}$ 是小明取过后所剩下米的 $\frac{1}{6}$ 。
8. 把 1 立方米的木料全部锯成 1 立方厘米的小方块，共可锯 $100 \times 100 \times 100 = 1000000$ (块)。把 1000000 块 1 立方厘米木块摆成长串，共长 1000000 厘米，即 10 公里长。
9. 至少剪 1 下。(五张纸一齐对折，然后在 3 厘米处剪一下。
10. 每个三角形面积 8 平方厘米，正方形面积是 8 个 8 平方厘米： $8 \times 8 = 64$ (平方厘米)，可知正方形边长为 8 厘米。正方形周长为： $8 \times 4 = 32$ (厘米)。
11. $20 + 21 - 35 - 2 = 4$ (人)。
12. $\frac{3}{5}$ 的分母 5 加上 10 后等于 15，分母由 5 变成 15 扩大了 3 倍，根据分数基本性质，分子也应扩大 3 倍，分数大小才能不变。分子扩大 3 倍为 9，所以分子应加上 $9 - 3 = 6$ 。
13. 被减数是个四位数，减数是个三位数，差是个一位数，可知四位数的千位必定是 1。由此可推知四位数与三位数的差也是 1。
- 一个四位数与一个三位数的差是 1 只可能有这样一种情况：最小四位数与最大三位数的差等于 1。
- 所以：狐代表数字 1，猫代表数字 0，狗代表数字 9。

14. 【解法一】

$$\angle 1 = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$\angle 2 = 180^\circ - (180^\circ - 60^\circ - 30^\circ) = 90^\circ$$

$$\angle 3 = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$$

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 120^\circ + 90^\circ + 150^\circ = 360^\circ$$

【解法二】

$$180^\circ \times 3 - 180^\circ = 180^\circ \times (3 - 1) = 360^\circ$$

15. 先如左图那样把小正方形的二张纸沿对角线剪开，剪成四个全等的等腰直角三角形，然后拼成右图那样的大正方形。

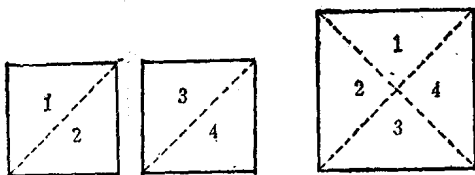


图 7

16. 1 只菠萝重 = 2 只梨重 ①
 1 只菠萝重 = 3 只香蕉重 ②
 1 只菠萝重 = 1 个梨 + 1 只香蕉 + 1 个桃子的重 ③
 由①②得：2 只梨重 = 3 只香蕉重，即 1 只梨重
 = 1.5 只香蕉重 ④
 ④代入③：一只菠萝重 = 2.5 只香蕉重 + 1 只桃子重 ⑤
 由②⑤得：0.5 只香蕉重 = 1 只桃子重，即 1 只香蕉重
 = 2 只桃子重 ⑥
 ⑥代入②：1 只菠萝 = $2 \times 3 = 6$ 只桃子重
17. 将一个三角形 45° 的角和另一个三角形 30° 的角并在一起，可一次画出 75° 的角。
18. 6 种路线。
19. 剪法很多，其一如图。

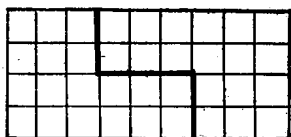


图 8

20.

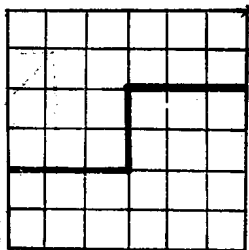


图 9

1983年北京市小学生智力竞赛
(数学) 试题及参考答案
(第二场)

试 题

1. 图形中的阴影部分的面积是长方形面积的多少? (10秒)

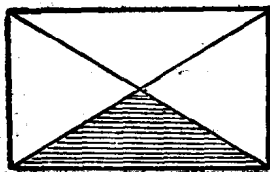


图 10

2. 一个两位数是个质数, 其中两个数字之和是 8, 两个数字之差是 2, 这个质数是多少? (10秒)
3. 黑板上画着一个 30° 的角, 透过可以放大 5 倍的放大镜来看, 这个角是多少度? (10秒)
4. 在下面一组数中, 有一个数“与众不同”, 请你把它找出来:
2、4、8、16、20 (10秒)
5. 由 27 个小正方体组成的一个大正方体, 表面涂上颜色, 问完全没有涂上颜色的小正方体有多少块? (30秒)
- 以下为速算接力题 (5 题共 2 分钟):