

3年级

丛书主编：蒋忠勇
本册主编：吴梦

小学奥数 讲练1+1

练 习 版



3年级

◎ 丛书主编：蒋忠勇

小学奥数 讲练1+1

练习版

本册主编：吴梦

本册编委：蒋忠勇 吴梦 顾婧 陆健 邵泓波 钱呈

 华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

小学奥数讲练 1+1. 3 年级:练习版/蒋忠勇丛书主编;吴梦本册主编.
—上海:华东理工大学出版社,2017.5
ISBN 978-7-5628-5044-1

I. ①小… II. ①蒋… ②吴… III. ①小学数学课-习题集
IV. ①G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 088426 号

策划编辑 / 郭 艳

责任编辑 / 郭 艳

装帧设计 / 徐 蓉

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地址:上海市梅陇路 130 号,200237

电话:021-64250306

网址:www.ecustpress.cn

邮箱:zongbianban@ecustpress.cn

印 刷 / 常熟市华顺印刷有限公司

开 本 / 787mm×1092mm 1/16

印 张 / 5.75

字 数 / 132 千字

版 次 / 2017 年 5 月第 1 版

印 次 / 2017 年 5 月第 1 次

定 价 / 19.80 元

版权所有 侵权必究

前言

给我最大快乐的，
不是已懂的知识，而是不断地学习；
不是已有的东西，而是不断地获取；
不是已达到的高度，而是继续不断地攀登。

——高斯

近年来，奥数一直是被争议的焦点，甚至被“神话”或“妖魔化”，作为一种锻炼孩子逻辑思维能力的手段，奥数的“功劳”应该被肯定，它可以像绘画、音乐、体育一样，成为一种兴趣特长。

这套书包括3年级到5年级，每个年级包括讲解版和练习版，共6本，建议配合使用。

主要适合以下读者使用：

- 对奥数比较感兴趣的家长和学生
- 想通过各个杯赛的初赛但缺少对奥数体系认识的学生
- 通过了初赛，希望在决赛中更进一步的学生

那么，与市面上众多的奥数书相比，本套书有什么特别之处呢？

1. 讲解版全书的结构设置体现了“由点到线再到面”的理念，共五大模块，每个模块下根据内容的多少设置不同的讲次，每讲又细化了若干问题，每个问题都由3~4个例题和2个巩固练习题构成，再配合专门的练习版作为习题量的补充，非常适合40~60分钟的教学需要，训练起来更加灵活和自主。

2. 书中所有的习题基本涵盖了当前各大杯赛中频繁出现的考点与知识点，并且讲解版中对每类问题的解题方法及技巧都有深入的讲解和总结。值得一提的是，其中所有的题目都已经用培训班上课讲义的形式进行了几轮的磨合试验和调整。

3. 题目的难度契合当下的竞赛。编委会将本书的题目与几大热门杯赛真题进行了回归、方差等因素分析，发现其“匹配性”较高。在专题的设置上，除了尽量靠近杯赛的考纲设置，按照计算、数论、几何、应用题等竞赛中常见热点和考点进行编排，还根据实际，增加了“口奥”和小升初的专题训练。

另外，本书在代数部分注重解题技巧的传授，在几何部分注重方法的总结。在讲解清楚每个问题后，还有针对性地配套了一定的训练和巩固练习（详见“练习版”），旨在提高学生举一反三的能力，使学生在杯赛中能灵活处理所给题目，抓住关键分，提升自己的竞争力。

希望学生能通过本书的讲练有所收获，在竞赛及“小升初”的考试中取得佳绩，更希望学生能从本书中掌握其中蕴含的数学思想方法，拓展数学思维，喜欢上奥数，并学会合理、有逻辑地阐述自己的想法和观点。

当然，书中一定有疏漏错谬之处，敬请联系编者批评指正。

目录

模块一 计算

第一讲 速算与巧算 /1

第二讲 运算规律和等量代换 /2

第三讲 等差数列的认识与计算 /4

本章测试 /5

模块二 几何

第一讲 几何计数 /7

第二讲 周长和面积 /9

本章测试 /11

模块三 综合问题

第一讲 数论初步 /14

第二讲 周期问题 /16

第三讲 平均数与排列组合 /18

第四讲 简单统计 /20

第五讲 逻辑推理 /22

第六讲 行程问题 /24

本章测试 /26

模块四 应用题

第一讲 归一还原与鸡兔同笼 /28

第二讲 和差问题 /29

第三讲 和倍问题 /30

第四讲 差倍问题 /31

第五讲 年龄问题 /32

第六讲 植树问题 /33

本章测试 /35

模块五 趣味数学

第一讲 巧填算符 /37

第二讲 游戏与策略 /39

第三讲 智巧趣题(1) /41

第四讲 智巧趣题(2) /42

本章测试 /44

模块六 综合训练

综合训练 1 /46

综合训练 2 /48

参考答案与分析 /50

模块一 计算

第一讲 速算与巧算

计算

几何

综合问题

应用题

趣味数学

综合训练

参考答案与分析

1

计算： $195+196+197+198+199$

2

计算： $89+899+8999+89999+899999$

3

$11+192+1993+19994+199995$ 所得结果的数字之和是多少？

4

请从 3, 7, 9, 11, 21, 33, 63, 77, 99, 231, 693, 985 这 12 个数中选出 5 个数, 使它们的和等于 1995.

5

计算： $1997+1-2-3+4+5-6-7+8+9-10-11+\cdots+1993-1994-1995+1996$

6

将 1999 减去 253 以后, 再加上 244, 然后再减去 253, 再加上 244……这样一直减下去, 减到第几次, 得数恰好等于 0?

第二讲 运算规律和等量代换

1

如果定义 $a * b = 3 \times a + 5 \times b$, 其中 a, b 是正整数, 那么 $1 * (2 * 3) = (\quad)$.

2

如果定义 $2 \triangle 3 = 2 + 3 + 4, 5 \triangle 4 = 5 + 6 + 7 + 8$, 那么 $2 \triangle (3 \triangle 3) = (\quad)$.

3

定义 $3! = 1 \times 2 \times 3, 4! = 1 \times 2 \times 3 \times 4$.

(1) 求 $6!$ 和 $8!$ 的值. (2) 如果 $n! = 120$, 求 n .

4

如果定义 $a * b = a \div b \times 2 + 3$, 若 $256 * a = 19$, 求 a 的值.

5

在下面各题的五个数中, 选出与其他四个数规律不同的数, 并把它划掉, 再从括号中选一个合适的数替换.

(1) 42, 20, 18, 48, 24 (21, 54, 45, 10)

(2) 15, 75, 60, 45, 27 (50, 70, 30, 9)

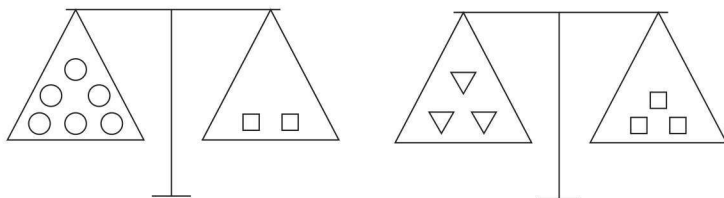
(3) 42, 126, 168, 63, 882 (27, 210, 33, 25)

6

有一列由三个数组成的有一定规律的数组, 它们依次是 $(1, 5, 10); (2, 10, 20); (3, 15, 30) \cdots$ 问第 99 个数组内三个数的和是多少?

7

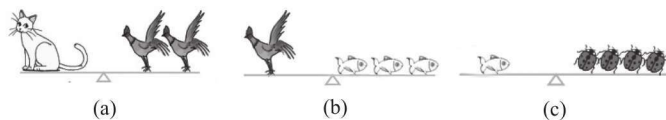
如图所示,天平两边平衡,所以 1 个 $\nabla = (\quad)$ 个 $\bigcirc$.



题 7 图

8

根据图示,想一想,一只猫相当于几只甲壳虫的重量?



题 8 图

9

假如 20 只兔子可换 2 只羊,9 只羊可换 3 头猪,8 头猪可换 2 头牛,那么用 5 头牛可换多少只兔子?

10

小明去文具店买了 6 支铅笔和 5 本笔记本,共花去了 13 元 5 角,已知 3 支铅笔的价钱与 2 本笔记本的价钱相等,求 1 支铅笔和 1 本笔记本各要多少钱?

第三讲 等差数列的认识与计算

1

计算：(1) $6+11+16+\cdots+501$ (2) $101+102+103+104+\cdots+999$

4

下面的算式是按一定规律排列的,那么,第100个算式的得数是多少?

$$4+2, 5+8, 6+14, 7+20, \cdots$$

3

将11~18这8个连续自然数的和再加上2008后所得的值恰好等于另外8个连续自然数的和,则另外8个连续自然数中的最小数是多少?

4

把100根小棒分成10堆,每堆小棒的根数都是单数且一堆比一堆少2根,应如何分?

5

把一堆苹果分给8个小朋友,要使每个人都能拿到苹果,且每个人拿到的苹果个数都不同,这堆苹果至少应该有几个?

6

下面是一个数字方阵,求所有数之和.

1,2,3,4,5,6 $\cdots$ 98,99,100

2,3,4,5,6,7 $\cdots$ 99,100,101

3,4,5,6,7,8 $\cdots$ 100,101,102

$\cdots$

100,101,102,103,104,105 $\cdots$ 197,198,199

本章测试

1 计算： $250 \times 64 \times 125 \times 9$

2 计算： $950 \div 25$

3 计算： $8442 \div (21 \times 67)$

4 计算： $7600 \div (38 \div 25)$

5 计算： $291 \div 50 + 9 \div 50$

计算

几何

综合问题

应用题

趣味数学

综合训练

参考答案与分析

6 计算： $999 \times 222 + 333 \times 334$

7 计算： $765 \times 963963 - 765765 \times 963$

8 计算： $2239 + 239 \times 999$

9 计算： $760 \div (38 \div 125) \times 80$

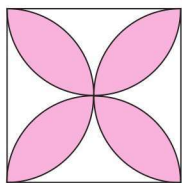
10 计算： $(2001 + 2000 \times 2002) \div (2001 \times 2002 - 1)$

模块二 几何

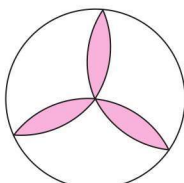
第一讲 几何计数

1

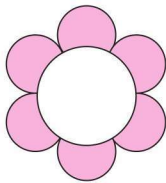
绕某一点旋转 180° 后能和原来的图形重合的图形叫做中心对称图形,沿一条直线对折后两部分完全重合的图形叫做轴对称图形.下面 4 个图形中,既是中心对称图形又是轴对称图形的有()个.



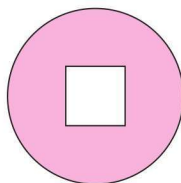
(a)



(b)



(c)



(d)

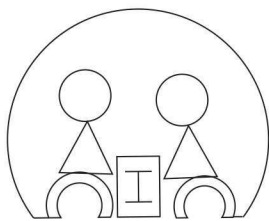
题 1 图

2

两条直线相交所成的锐角或直角称为两条直线的“夹角”.现平面上有若干条直线,它们两两相交,并且“夹角”只能是 30° 、 60° 或 90° .问:最多有多少条直线?

3

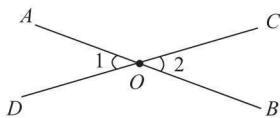
如图所示是王超同学为“环境保护专栏”设计的一个报头,用到的基本几何图形有:线段、三角形、四边形、圆、弧线,其中用得最多的一种图形是().



题 3 图

4

两条直线交于一点形成 2 对对顶角,如图所示,直线 AB 与直线 CD 交于点 O , $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是对顶角, $\angle AOC$ 与 $\angle BOD$ 是对顶角.三条直线交于一点共有 6 对对顶角,那么,四条直线交于一点共有()对对顶角.



题 4 图

计算

几何

综合问题

应用题

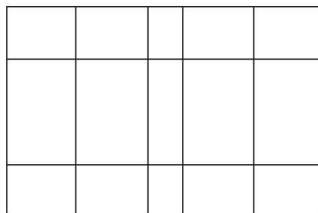
趣味数学

综合训练

参考答案与分析

5

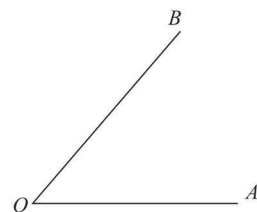
下图中有()个长方形。



题 5 图

6

如图所示,以 $\angle AOB$ 的顶点 O 为起点,在 $\angle AOB$ 的内部作 8 条射线,能使图中有()个小于 90° 的角。

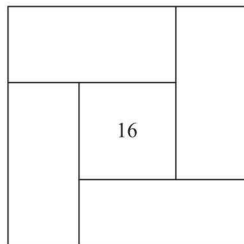


题 6 图

第二讲 周长和面积

1

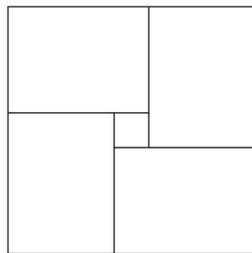
题1图是由四个完全相同的长方形拼成的,大正方形的面积是100平方分米,小正方形的面积是16平方分米,每个长方形的面积是多少平方分米?长方形的短边是多少分米?



题1图

2

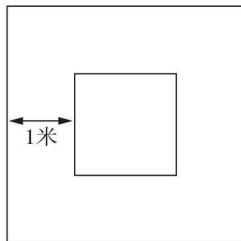
如图所示,4个相同的长方形和1个小正方形拼成一个大正方形,已知其中小正方形的面积为4平方厘米,大正方形的面积为400平方厘米,则其中长方形的长为多少厘米,宽为多少厘米?



题2图

3

街心花园里有一个正方形花坛,四周有一条宽为1米的小路,如图所示,如果小路的面积是12平方米,那么中间花坛的面积是多少平方米?



题3图

计算

几何

综合问题

应用题

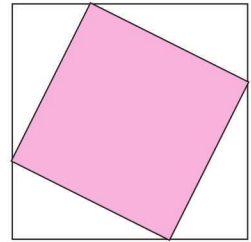
趣味数学

综合训练

参考答案与分析

4

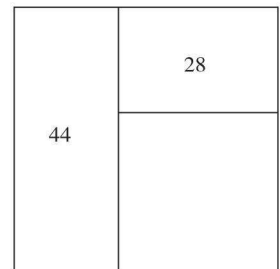
在一个正方形中放入一个四个顶点与大正方形相接的一个小正方形,如图所示,如果两个正方形的周长相差 16 厘米,面积相差 96 平方厘米,那么小正方形的面积是多少平方厘米?



题 4 图

5

用两块长方形纸片和一块正方形纸片拼成一个大正方形,长方形纸片的面积分别为 44 平方厘米和 28 平方厘米,原正方形纸片的面积是多少平方厘米?



题 5 图

6

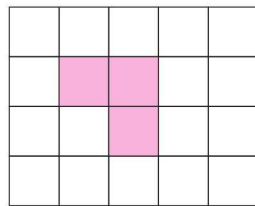
计划修建一个正方形的花坛,并在花坛周围铺上 3 米宽的草坪,草坪的面积为 300 平方米.那么这个花坛需要占地多少平方米?

本章测试

1

如图所示的阴影部分由方格纸上的 3 个小正方形组成,我们称这样的图案为 L 形,那么由 4×5 个小方格组成的方格纸上可以画出不同位置的 L 形图案的个数是()。

- A. 16 B. 32 C. 48 D. 64



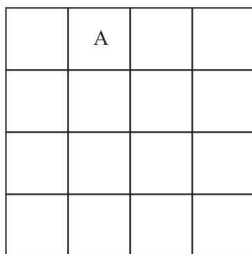
题 1 图

2

圆上均匀分布着 $2n$ 个点,由这些点连成的线段在圆内的交点个数为()。

3

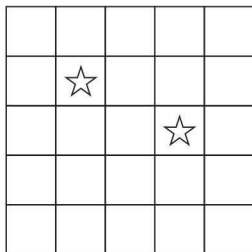
图中,不含“A”的正方形有()个。



题 3 图

4

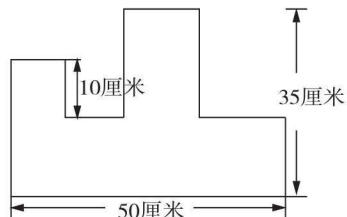
如图所示,同时包括两个“☆”的长方形有()个。



题 4 图

5

求题 5 图的周长。



题 5 图

计算

几何

综合问题

应用题

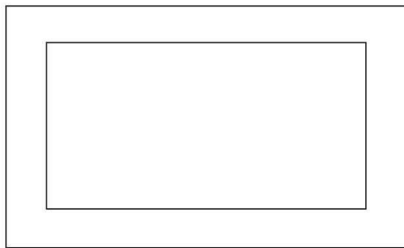
趣味数学

综合训练

参考答案与分析

6

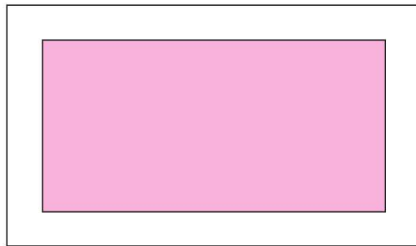
如图所示,有大、小两个长方形,对应边的距离均为1厘米,已知两个长方形之间部分的面积是16平方厘米,且小长方形的长是宽的2倍,求大长方形的面积.



题6图

7

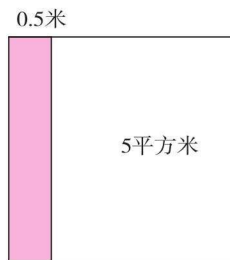
一块长方形的草坪(见图中阴影部分),长是宽的2倍,它的四周是总面积为34平方米、宽1米的小路,草坪的总面积是多少平方米?



题7图

8

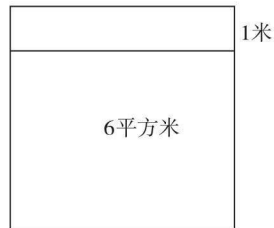
如图所示,从一块正方形的玻璃板上锯下宽为0.5米的一个长方形玻璃条后,剩下的长方形的面积为5平方米,请问锯下的长方形玻璃条的面积为多少?



题8图

9

从一个正方形的木板上锯下宽为1米的一个长方形木条后,剩下的长方形的面积为6平方米,锯下的长方形木条的面积是多少?



题9图