



数学奥赛

天天练

HUXUE

【最新版】

持续畅销了10年的教辅精品改版啦!

主 编 徐礼华 盛文玲

小学 3 年级



智慧果

ZHIHUI GUO

天天练

系列

- 🍎 语文综合能力天天练（小学1-6年级）
- 🍎 数学奥数天天练（小学1-6年级）
- 🍎 英语综合能力天天练（小学3-6年级）
- 🍎 阅读与作文天天练（小学1-6年级）



持续畅销了10年的教辅精品改版啦!

□责任编辑 孟庆生
□装帧设计 顾 群

ISBN 978-7-305-08204-7



9 787305 082047 >

定价:13.80元

📖 欢迎访问南京大学出版社助学频道，享受增值服务

网址：<http://zx.njupco.com>

三年级登录号 snj32011



数学竞赛

天天练

【最新版】

徐礼华 盛文玲

小学 3 年级



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学奥赛天天练：最新版. 小学三年级 / 徐礼华，
盛文玲主编. — 3 版. — 南京：南京大学出版社，
2011.4

ISBN 978-7-305-08204-7

I. ①数… II. ①徐… ②盛… 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(2011)第 036030 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093

网 址 <http://www.NjupCo.com>

出 版 人 左 健

书 名 数学奥赛天天练(最新版)·小学 3 年级

主 编 徐礼华 盛文玲

责任编辑 孟庆生 编辑热线 025-83686308

照 排 南京南琳图文制作有限公司

印 刷 赣榆县赣中印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 8.25 字数 182 千

版 次 2011 年 4 月第 3 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-08204-7

定 价 13.80 元

发行热线 025-83594756 83686452

电子邮箱 Press@NjupCo.com

Sales@NjupCo.com(市场部)

* 版权所有,侵权必究

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购
图书销售部门联系调换

声明:本社正版图书已贴有数码防伪标志,欢迎拨打免费电话查询。

如未贴防伪标志均系盗版图书,欢迎举报!

第三版修订说明

《数学奥赛天天练》自 2001 年出版以来,深受广大学生、家长和教师的喜爱,不少家长选择本书给孩子自学或与孩子共同探讨解题方法;也有许多学校或辅导班把本书作为奥数辅导教材,进行系统训练,提高了广大学生学习数学的兴趣和解题能力。面对读者众多的好评和热情的反馈,我们由衷地感到欣慰,并表示诚挚的感谢。本丛书出版以来曾经历多次小规模修订,销量经久不衰,在全国同类图书销售市场中闻名遐迩,已成为南京大学出版社教辅读物中的一个优秀品牌。

为了使这套丛书更加符合义务教育课程标准和实验教科书的教学理念,贴近教学内容,我们与时俱进,再次对本丛书进行了一次全面修订。《数学奥赛天天练》(最新版)在保持框架结构和总量不变、不增加学生过重负担的前提下,删去了那些陈旧、偏难的内容,增加了一些新鲜的、现实的、有趣的、富有探索性的内容,以适应新时期培养学生的思维能力、创新能力和实践能力的需要。

《数学奥赛天天练》(最新版)与现行小学数学教材同步,内容更加贴近教材,贴近实际生活,使不同年级学生在掌握数学知识的基础上提高和深化。本丛书更加注重联系社会生活实际,题型具有探索性、思考性、开放性和趣味性。

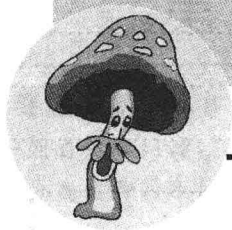
《数学奥赛天天练》(最新版)题目由易到难,层次清楚,非常便于自学。每一专题安排三天自学和练习,第一天自学“专题精析”、“基础提炼”,并做两道模仿训练题;第二天做两道巩固训练题;第三天做两道拓展提高题,做到天天学,天天练。

欢迎广大小读者和广大教师、家长在使用过程中把你们的批评、建议及时告诉我们,以便我们今后把这套丛书修改得更精更好,更加适应学生的需要。

编者

编 委 会

主 任	谢 峰	谢梅娣	皋 峰			
副 主 任	李开怀	张振强	黄国华	刘 莉	朱志强	
委 员	潘慰高	徐礼华	张志远	王 强	周 凯	
	许国涛	李淑珍	陈清雅	赵 玲	孙小燕	
	丁学文	徐宏伟	赵 姗	李爱平	金 涛	
	李开怀	张振强	朱志强	刘 莉	黄国华	
	聂玉芹	顾一芹	李明霞	许小琳	陈 静	
	皋学律	陈 宁	戴启明	肖建平	黄伟忠	
	盛 开	江卫红	孙有理	许文强	顾晓东	
丛 书 主 编	陈 静	秦铭荣				
本 书 主 编	徐礼华	盛文玲				
本书副主编	徐 彪	徐 姗	王学金			
编 者	高 峰	徐秋霞	虞明亮	周开怀	乐 理	
	龚珠丽	单明远	程小禾	马国雁	孟子路	
	冯茂华					



目录

第 1 专题	数列的排列规律	1
第 2 专题	图形的排列规律	3
第 3 专题	数线段	5
第 4 专题	数三角形	7
第 5 专题	数长方形和正方形	9
第 6 专题	编号数图形	11
第 7 专题	分类枚举	13
第 8 专题	横式算式谜	15
第 9 专题	竖式算式谜	17
第 10 专题	文字算式谜	19
第 11 专题	火柴棒摆算式	21
第 12 专题	火柴棒摆图形	23
第 13 专题	简单的推理	25
第 14 专题	和与差的变化规律	27
第 15 专题	书本的页码	29
第 16 专题	一笔画问题	31
第 17 专题	多笔画及应用问题	33
第 18 专题	钉子板上的计数	35
第 19 专题	剪一剪,画一画	37
第 20 专题	加、减法中的巧算	39
第 21 专题	先配对再求和	41
第 22 专题	定义新运算	43
第 23 专题	认识二进制的数	45
第 24 专题	方位观察	47
第 25 专题	植树问题	49

第 26 专题	上楼梯与植树	51
第 27 专题	方阵问题	53
第 28 专题	周长的变化	55
第 29 专题	巧求周长	57
第 30 专题	简单的倍数问题	59
第 31 专题	鸡、兔同笼	61
第 32 专题	时间与日期	63
第 33 专题	循环问题	65
第 34 专题	逆推问题	67
第 35 专题	巧填符号组算式	69
第 36 专题	最大与最小	71
第 37 专题	最短的路线	73
第 38 专题	苹果与抽屉	75
第 39 专题	有趣的数阵图	77
第 40 专题	乘法中的巧算	79
第 41 专题	消费中的数学问题	81
第 42 专题	除法与余数	83
第 43 专题	从数量的变化中找规律	85
第 44 专题	分割图形	87
第 45 专题	重叠问题	89
第 46 专题	平均数问题	91
第 47 专题	取胜的策略	93
第 48 专题	开放性问题	95
第 49 专题	奇与偶	97
第 50 专题	巧切西瓜	99
第 51 专题	等量代换	101
第 52 专题	探索规律	103
第 53 专题	智力趣题	105
第 54 专题	巧解应用题	107
第 55 专题	一题多解	109
参考答案		111

第 1 专题 数列的排列规律



专题精析 在日常生活中,我们经常会碰到许多按一定顺序排列的数,比如:

—列自然数:1,2,3,4,5,6,7,8,...

举办奥运会的年份:1992,1996,2000,2004,2008,2012,...

像上面的这些例子,都是按某些规律排列着的一列数,这样的一列数就叫做数列.我们研究数列,就是要仔细观察、分析数列中已知数之间的关系,发现数列中数的排列规律,并依据这个规律来填写所空缺的数.

基础提炼

例 1 找出下面数列的规律,并根据规律在括号里填上适当的数.

(1) 1, 4, 7, 10, 13, (), (); (2) 83, 75, 67, 59, (), (); (3) 0, 1, 3, 6, 10, 15, (), ().

解析 要想迅速填出数列中所缺的数,必须仔细观察数列中每一项,寻找相邻项之间的关系.

(1) 题中从第 2 项开始,后面一项减去前面一项所得的差都等于 3. 因此,括号里应分别填入 16, 19.

(2) 题中后一个数总比前一个数小 8. 因此,括号里应分别填入 51, 43.

(3) 题中第一个数增加 1 等于第二个数,第二个数增加 2 等于第三个数,增加的数依次为 1, 2, 3, 4, 5, ... 这样,括号里应填入 21, 28.

例 2 按照数列的变化规律在括号里填上合适的数:

(1) 1, 2, 3, 5, 8, 13, (), ();

(2) 2, 5, 11, 23, 47, (), ();

(3) 3, 1, 6, 2, 12, 3, 24, 4, (), ().

解析 在第(1)个数列中,从第三个数开始,后一个数总等于前面两个数的和,如 $2=1+1$, $3=1+2$, $5=2+3$, $8=3+5$ 等. 因为 $8+13=21$, $13+21=34$, 所以括号里应分别填入 21 和 34.

在第(2)个数列中,因为 $5=2 \times 2 + 1$, $11=5 \times 2 + 1$, $23=11 \times 2 + 1$, $47=23 \times 2 + 1$, 可见,后一个数=前一个数 $\times 2 + 1$, 所以,第 6 个数为 $47 \times 2 + 1 = 95$, 第 7 个数为 $95 \times 2 + 1 = 191$.

在第(3)个数列中,第 1 个数、第 3 个数、第 5 个数、第 7 个数……依次为: 3, 6, 12, 24, ... 又组成一个新的数列,后一个数是前一个数的 2 倍. 因此,第 9 个数应填 48; 同样第 2 个数、第 4 个数、第 6 个数、第 8 个数……依次为: 1, 2, 3, 4, ... 也组成一个新的数列,后一个数比前一个数大 1. 因此,第 10 个数应填 5.



模仿训练

练习 1 观察下面各数列的变化规律,然后在括号里填上适当的数:

(1) 8, 12, 16, 20, 24, (), ();

(2) 98, 89, 80, 71, (), ();

(3) 1, 3, 9, 27, (), ().

练习 2 找出数列的变化规律并在括号里填上适当的数:

(1) 5, 6, 11, 17, 28, (), ();

(2) 1, 4, 13, 40, (), ();

(3) 1, 5, 2, 10, 3, 15, 4, 20, (), ().

B 巩固训练

习题 1 找出规律并在括号里填入合适的数:

- (1) 1, 2, 6, 24, 120, (), 5040;
 (2) 1, 4, 9, 16, 25, (), ();
 (3) 0, 3, 8, 15, 24, (), 48, 63;
 (4) 1, 1, 3, 7, 13, (), 31.

习题 2 按规律在括号里填数:

- (1) 3, 2, 5, 2, 7, 2, 9, 2, (), ();
 (2) 2, 5, 14, 41, 122, (), ().

C 拓展提高

习题 1 找出数列中数的排列规律,并在括号里填入合适的数:

- (1) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, (\frac{\quad}{\quad}), (\frac{\quad}{\quad})$;
 (2) 1, 8, 27, 64, (), ().

习题 2 找规律,并在空格里填上适当的数.

(1)

6	8	7
36	64	
24	48	35

(2)

7	14	12
4	12	9
6	24	

(3)

	15	26
37	48	59
70		92

第2专题 图形的排列规律



专题精析 除了前面介绍的数可以按照一定的规律排列以外,一些图形也可以按照一定的规律排列起来。同学们要仔细地观察这些图形,才能找准它们的变化规律,以便准确地填出所空缺的图形。



基础提炼

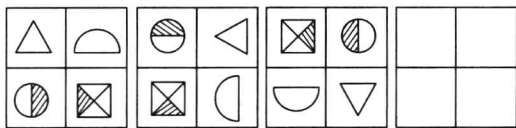
例1 按照下面图形的变化规律,在“?”处画上适合的图形:



解析 仔细观察前三幅图,我们可以发现:这组图形的变化只在于正方形中阴影部分的位置,从左到右阴影部分是按逆时针方向依次旋转 90° 得到的。所以“?”处的图形应为:

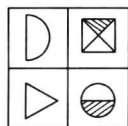


例2 仔细观察下面前三幅图的规律,填出第四幅图。



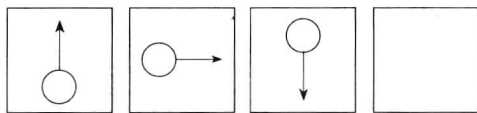
解析 这是一道变化较多的题目,总体来看4幅图形的位置是按顺时针方向旋转的,所以三角形转到左下角,半圆形转到左上角,正方形转到右上角,圆形转到右下角。在每一个小图形中它的方向也发生了变化。三角形是按逆时针方向依次转 90° 得到的,第4幅图中应为 ;半圆形的方向与三角形相同,也是按逆时针方向依次转 90° 得到的,第4幅图中应为 ;正方形中的阴影部分是按逆时针方向从左面到下面再到右面最后到上

面,第4幅图中应为 ;圆形的阴影部分是按逆时针方向从右面转到上面再转到左面,第4幅图中转到下面,应为 .



模仿训练

练习1 根据前三幅图的规律,在第四个方框中画上合适的图案:



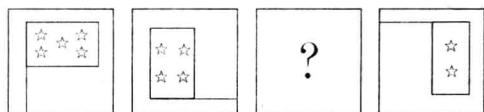
练习2 下图看似复杂,实际上只要找到合适的方法,你不费吹灰之力就可以解答出来,试试看好吗?



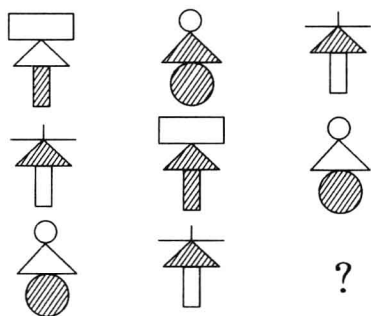


巩固训练

习题 1 下图是按照一定规律排列起来的,请按这个规律,在“?”处画出适当的图形:

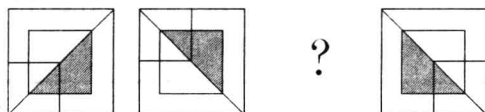


习题 2 观察图形,按其变化规律在“?”处填上合适的图形。

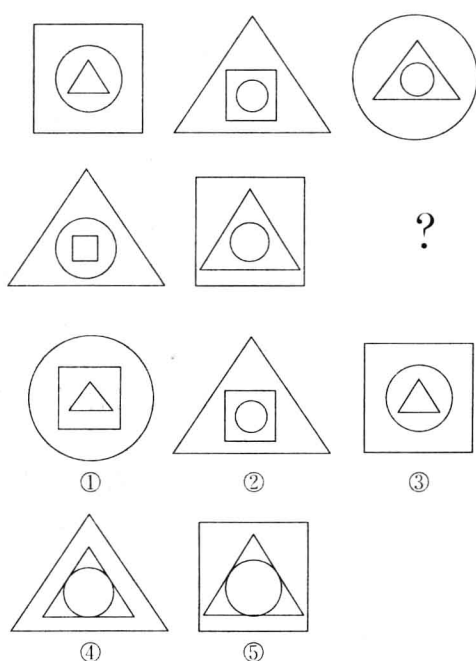


拓展提高

习题 1 观察下图的变化规律,在空白处填上适当的图形:



习题 2 从所给出的 5 个图形中,选出一个合适的图形,将它的编号填入“?”处:



第 3 专题 数线段

专题精析 同学们,你知道下面这幅图中一共有多少条线段吗?

如果你想不重复也不遗漏地数出一共有多少条线段,那就必须要有次序,有条理地去数,这样才能得到正确的结果.

基础提炼

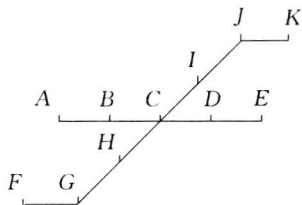
例 1 数出下图中共有多少条线段?



解析 我们可以采用以线段左端点分类数的方法,就不会遗漏、重复了.

以 A 点为左端点的线段有: AB, AC, AD, AE 4 条;以 B 点为左端点的线段有: BC, BD, BE 3 条;以 C 点为左端点的线段有: CD, CE 2 条;以 D 点为端点的线段有: DE 1 条. 所以,图中线段共有: $4+3+2+1=10$ (条). 我们还可以这样想:把图中线段 AB, BC, CD, DE 看作基本线段,那么由一条基本线段组成的线段有: AB, BC, CD, DE 4 条;由两条基本线段组成的线段有: AC, BD, CE 3 条;由三条基本线段组成的线段有: AD, BE 2 条. 由四条基本线段组成的线段有: AE 1 条. 所以,一共有 $4+3+2+1=10$ (条) 线段.

例 2 数出下面图中一共有多少条线段?



解析 线段有一个重要特征:线段都是笔直的,所以我们在数的时候,必须将这幅图分成四个部分,每一部分分别用例题 1 的方法数,然后把四部分算得的结果加起来.

第一部分从 A 到 E 共有: $4+3+2+1=10$ (条) 线段;

第二部分从 G 到 J 共有: $4+3+2+1=10$ (条) 线段;

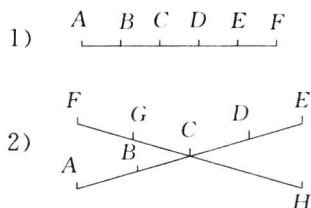
第三部分 FG 是一条线段;

第四部分 JK 是一条线段;

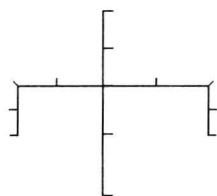
所以这幅图一共有 $10+10+1+1=22$ (条) 线段.

模仿训练

练习 1 数出下面各图中共有多少条线段?

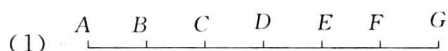


练习 2 正确地数出下面这幅图中共有多少条线段?

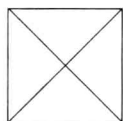


B 巩固训练

习题 1 数出下面各图中共有多少条线段？



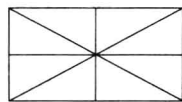
习题 2 下面这个正方形中共有多少条线段？



C 拓展提高

习题 1 小明在纸上画了一条线段，小红又拿起了笔，在小明画的线段上点了 8 个点，然后小红问小明：“你知道现在这条线段上又多出了多少条线段吗？”小明数了很长时间也没能数出来。小朋友，你能帮小明回答这个问题吗？

习题 2 下面这个长方形中共有多少条线段？你能想出几种方法解答？



第 4 专题 数三角形

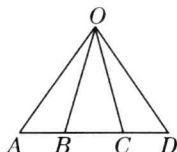


专题精析 数三角形和数线段一样,也要按一定的顺序数,才能做到不重复、不遗漏,数的结果才会正确.



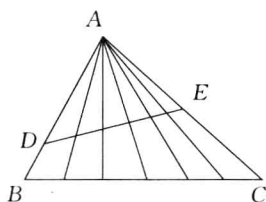
基础提炼

例 1 数出图中共有几个三角形?

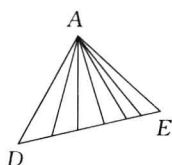
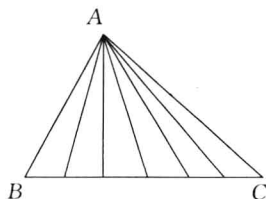


解析 数的时候有两种不同的方法. 第 1 种: 先数以一个三角形为单位的三角形有 3 个; 再数由 2 个三角形组成的三角形有 $\triangle AOC, \triangle BOD$ 共 2 个; 最后数 3 个三角形组成的大三角形共有 1 个, 最后加起来 $3+2+1=6$ (个). 第 2 种: 只要数出 AD 这条底边上共有几条线段, 也就有几个对应的三角形了. 因为线段 AD 上共有 $3+2+1=6$ (条) 线段, 那么对应的三角形也就有 6 个.

例 2 下图中共有多少个三角形?

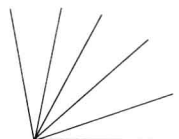


解析 我们可以将这幅图分成两部分来数: 一部分是 $\triangle ABC$, 另一部分是 $\triangle ADE$. 在 $\triangle ABC$ 中共有 $6+5+4+3+2+1=21$ (个) 三角形, 在 $\triangle ADE$ 中也同样有 21 个三角形. 所以, 图中共有 $21 \times 2 = 42$ (个) 三角形.

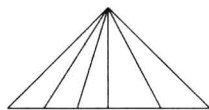


模仿训练

练习 1 下图中共有多少个角?

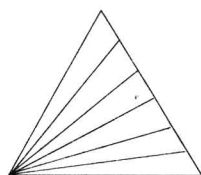


练习 2 下图中共有多少个三角形?

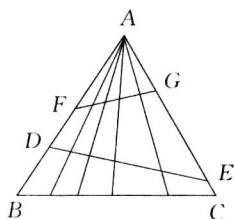


巩固训练

习题 1 下图中共有多少个三角形？

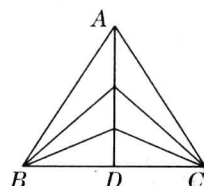


习题 2 准确地数出下面这幅图中三角形的个数：

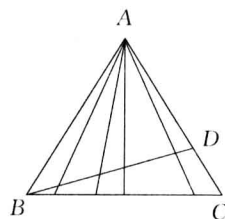


拓展提高

习题 1 下图中共有多少个三角形？



习题 2 仔细观察，数出下图中共有多少个三角形？



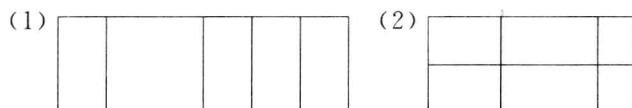
第5专题 数长方形和正方形

专题精析

数长方形或正方形的一般方法是先数基本长方形或正方形,再数由基本长、正方形组成的新的长方形或正方形。数长方形时还要注意数的方向,既要横向数,也要竖向数,还要注意,正方形是一种特殊的长方形。数正方形时必须注意:正方形的边长与边长必须相等,所以没有由2个或3个基本正方形拼成的正方形。

基础提炼

例1 下图中有几个长方形?



解析 第(1)题的长方形数,其实就是底边上的线段数,因为每一个长方形都和底边上的一条线段对应,所以只要数出底边的线段数 $5+4+3+2+1=15$ 个,那么长方形的个数也就是15个。

第(2)题中基本的小长方形有6个,接着数由两个基本长方形组成的长方形,第1横行和第2横行各有2个共4个,竖着数有3个,再数由3个基本长方形组成的长方形,只有横着的2个,再接着数由4个基本长方形组成的长方形,也只有2个,没有由5个基本长方形组成的长方形,最后是由6个基本长方形组成的长方形,只有1个,这样,图中的长方形共有 $6+4+3+2+2+1=18$ 个。

你再仔细地观察一下,这两题中长方形个数与长方形长与宽上的线段数有关,比如第(2)题中,长上的线段数为 $3+2+1=6$ 条,宽上线段数为3条,长方形个数为 $6 \times 3=18$ 个,由此,我们可以得到这样一个计算方法:长边上的线段数 $\times$ 宽边上的线段数=长方形的个数。

例2 右图中有多少个正方形?

解析 最基本的正方形有9个,即边长为1的正方形有9个。

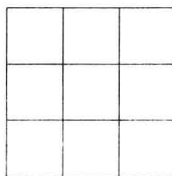
因为正方形的边长与边长必须相等,所以没有由2个或3个基本正方形拼成的正方形。

接下来就要数由4个基本正方形组成的正方形,即边长为2的正方形,这样的正方形共有4个。

同样,也没有由5个,6个,7个,8个基本正方形组成的正方形。

最后数由9个基本正方形组成的大正方形,即边长为3的正方形只有1个。

图中正方形共有: $9+4+1=14$ (个)。

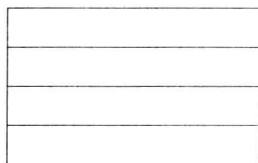


模仿训练

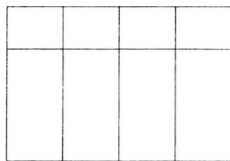
练习1 分别数出

下面各图中共有多少个长方形?

(1)



(2)



练习2 下图有多少个正方形?

