

国际奥赛金牌教练 +
国家奥赛命题研究专家
联袂编写

科学技术文献出版社



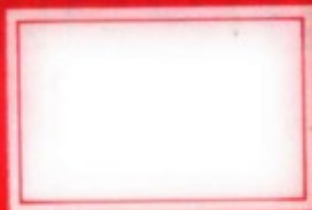
小学数学奥赛

易错题

三年级

宝典





- 小学数学奥赛易错题宝典 **三年级**
- 小学数学奥赛易错题宝典 **四年级**
- 小学数学奥赛易错题宝典 **五年级**
- 小学数学奥赛易错题宝典 **六年级**

ISBN 7-5023-4754-2



9 787502 347543 > 封面设计 张宇澜

ISBN 7-5023-4754-2/G · 1062 定价:9.00元

◎金牌奥赛

小学数学奥赛易错题宝典

三年级

总主编:耿立志 中学奥林匹克竞赛金牌教练
中科国际奥赛研究中心副主任
国家首批骨干教师、全国特级教师

总审定:王永胜 中小学奥林匹克竞赛研究专家
教育部新课程标准研究专家
博士生导师、教授

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北京

图书在版编目(CIP)数据

小学数学奥赛易错题宝典. 三年级/魏晓辰,石丽杰主编.-北京:科学技术文献出版社,2004.9

(金牌奥赛)

ISBN 7-5023-4754-2

I. 小… II. ①魏… ②石… III. 数学课-小学-解题 IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 083393 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)68514027,(010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真),(010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381,(010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 科 文
责 任 编 辑 白 明
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 富华印刷包装有限公司
版 (印) 次 2004 年 9 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 787×1092 16 开
字 数 161 千
印 张 7.25
印 数 1~12000 册
定 价 9.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

《金牌奥赛》编委会

- 主 任 石丽杰 耿立志
- 副 主 任 丁 岚(兼高中分册总主编、审定专家组组长)
何秀勤(兼初中分册总主编)
王爱军(兼小学分册总主编)
- 编 委 窦连辉 马 坤 陈正宜 黄建川
纪立伏 王晓静 刘小丽 张亚玲
-
- 本册主编 魏晓辰 石丽杰
- 副 主 编 马 坤 付国静 岳翠芳
- 编 者 武国安 石丽杰 魏晓辰 马 坤
付国静 岳翠芳 王爱军 张凤艳

《金牌奥赛》出版前言

全国第一部由国际奥赛金牌教练和竞赛命题研究专家联合主持编著的含小学、初中、高中三个系列的大型丛书。

全国第一部将国家“十五规划”教育科研子课题《研究性学习与奥林匹克竞赛有效整合》研究成果纳入丛书编著的经典力作。

全国第一部将奥赛与高考、中考有机结合并经实践证明既适合奥赛又适合中、高考的培优宝典。

丛书特点

权威性

作者群体由来自全国奥赛名校的国际奥赛金牌教练；参与奥赛命题和研究的大学知名教授、博士生导师；从事奥赛一线辅导的国家高级教练及主持中、高考命题研究的特级教师和教育专家组成。

标准性

丛书根据中、小学最新课程标准和全国奥赛竞赛规程编著，是对最新考试命题精神的标准解读和诠释。

典范性

丛书中每一道试题的编制和确定都经过多道关卡，即从作者编著、主编总纂到编辑审读、状元验题（聘请北大、清华等在读的曾在近年全国及国际奥赛中荣获金牌的本科、硕士、博士认真审读书稿并将全部试题重做一遍）、专家审定，层层把关。因而达到了题题新颖、题题规范、题题经典。



高效性

来自教学一线国际、国家奥赛金牌教练,总结自己的实践经验,结合专家的理论指导,鼎力打造完全实战性丛书,可迅速提升考试成绩,此卷在手,理想不再难求。

谨以此书,献给在求学路上奋力拼搏的学子们!
金牌奥赛,点石成金,授之以渔!

《金牌奥赛》编委会

2004年8月于北京

目 录

第一讲	数图形	(1)
第二讲	找规律填数	(10)
第三讲	找规律填图	(18)
第四讲	加减巧算	(25)
第五讲	填运算符号	(32)
第六讲	算式谜	(38)
第七讲	乘除巧算	(55)
第八讲	和倍问题	(60)
第九讲	和差问题	(66)
第十讲	差倍问题	(73)
附录	参考答案	(83)

第一讲 数图形



知能梳理

用直尺把两个点连接起来所画出的图形叫线段,这两个点叫线段的端点。用线段可以组成三角形、长方形、正方形,以及用这些图形结合起来的许多复杂图形。这些图形的计数问题就是数图形。

要想不重复也不遗漏地数出图形的个数,就必须要有次序、有条理地数,从中发现规律,从而得到正确的结果。要正确数出图形的个数,关键是从基本图形入手。首先要弄清图形中包含的基本图形是什么,有多少个,然后再数出由基本图形组成的新的图形,并求出它们的和。



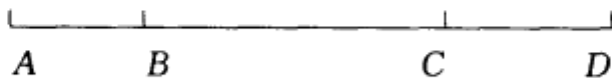
思维误区

数图形时容易出现重数或漏数。出现重数或漏数的原因有三个:一是不能按顺序、有条理地数;二是不能找出由基本图形组成的新的“隐蔽”图形;三是不能发现图形排列的规律。



例题点析

例1 数出下图有多少条线段?



【错因分析】

线段 AD 上有 2 个点 B 、 C , B 、 C 两点把线段分成了 AB 、 BC 、 CD 三条线段。但如果以为图中只有这三条线段,那就漏数了由这三条基本线段组成的其他线段。



【正确思路】

1. 可以采用线段左端点分类数的方法。

以 A 点为左端点的线段有 AB、AC、AD 3 条；以 B 点为左端点的线段有 BC、BD 2 条；以 C 点为左端点线段有 CD 1 条。

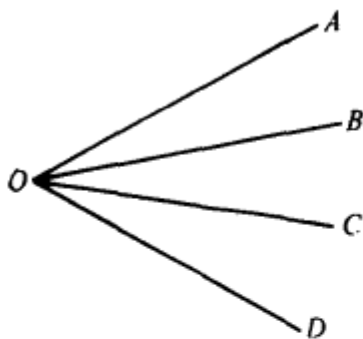
2. 把图中线段 AB、BC、CD 看做基本线段。

由一条基本线段组成的线段有 AB、BC、CD 3 条；由两条基本线段组成的线段有 AC、BD 2 条；由三条基本线段组成的线段只有 AD 1 条。

【参考答案】

图中共有线段 $3+2+1=6$ (条)

例 2 数出下图中有几个角。



【错因分析】

这道题容易出现只数 3 个基本角 $\angle AOB$ 、 $\angle BOC$ 、 $\angle COD$ 和 1 个最大角 $\angle AOD$ 的现象。那么就漏数了由两个基本角组成的角。

【正确思路】

数角的个数可以采用与数线段相同的方法来数。

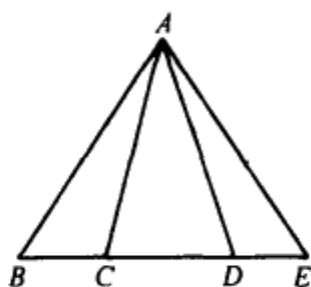
1. 采用按边分类数的方法, 从上往下数, 以 AO 为一边的角有 $\angle AOB$ 、 $\angle AOC$ 、 $\angle AOD$ 3 个; 以 BO 为一条边的角有 $\angle BOC$ 、 $\angle BOD$ 2 个; 以 CO 为一条边的有 $\angle COD$ 1 个。

2. 把图中 $\angle AOB$ 、 $\angle BOC$ 、 $\angle COD$ 看做基本角, 由一个基本角组成的角有 $\angle AOB$ 、 $\angle BOC$ 、 $\angle COD$ 3 个; 由两个基本角组成的角有 $\angle AOC$ 、 $\angle BOD$ 2 个, 有三个基本角组成的角有 $\angle AOD$ 1 个。

【参考答案】

图中共有角 $3+2+1=6$ (个)

例 3 数出下图有多少个三角形?



【错因分析】

不能发现图中三角形的个数与线段 BE 上的线段总数有密切的联系,从而不能快速地、有条理地数出图中三角形的个数。

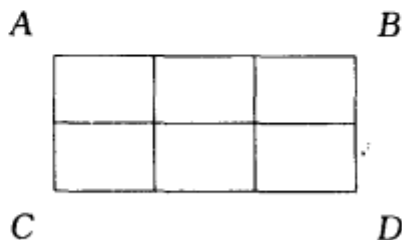
【正确思路】

图中的每一个三角形都有一条底边在 BE 上,所以,按 $B、C、D、E$ 的顺序,从左到右数三角形就有: $\triangle BCA、\triangle BDA、\triangle BEA$ 3个; $\triangle CDA、\triangle CEA$ 2个; $\triangle DEA$ 1个,这与 BE 上的线段总数 $3+2+1=6$ (个)是一样的。那么要数图中三角形的个数,只需数出线段 BE 上共有几条线段就可以了。

【参考答案】

图中共有三角形 $3+2+1=6$ (个)

例 4 数出下图有多少个长方形?



【错因分析】

没发现解决这个问题和数线段问题有非常密切的联系,所以你如果一个一个地去数,不仅慢而且还会漏数。

【正确思路】

长方形是由长宽两对线段围成的,线段 CD 上有 $(3+2+1)6$ 条线段,就相当于有 6 条不同的长;线段 AC 上有 $(2+1)3$ 条线段,就相当于有 3 条不同的宽。6 条不同的长分别与一条宽相对应,就有 $(6 \times 1)6$ 个长方形,与 3 条不同的宽相对应就有 $(6 \times 3)18$ 个长方形。它的计算方法是:

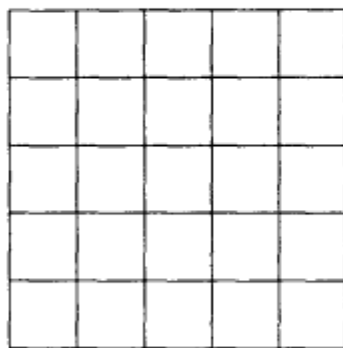
长方形的总数 = 长边线段的总数 \times 宽边线段的总数。

【参考答案】

图中共有长方形 $(3+2+1) \times (2+1) = 18$ (个)



例5 数出下图有多少个正方形？



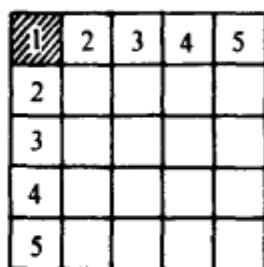
【错因分析】

图中由基本正方形组成的新的正方形比较“隐蔽”，它们排列的规律不容易发现，使你很难有序、有条理地计数。

【正确思路】

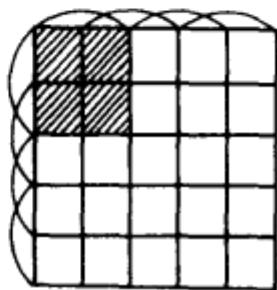
把图中正方形按大小不同分为五类，数出每类的个数，再求和。

第一类：



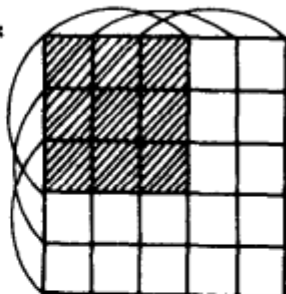
由一个基本正方形组成的正方形有
 $5 \times 5 = 25$ (个)

第二类：



由四个基本正方形组成的正方形有
 $4 \times 4 = 16$ (个)

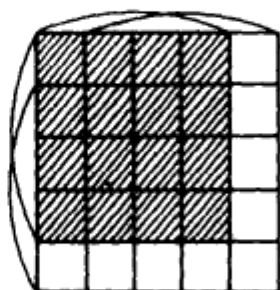
第三类：



由九个基本正方形组成的正方形有
 $3 \times 3 = 9$ (个)



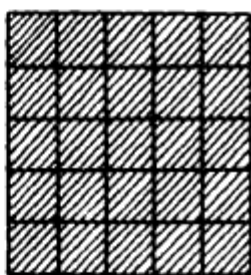
第四类:



由十六个基本正方形组成的正方形有

$$2 \times 2 = 4 \text{ (个)}$$

第五类:



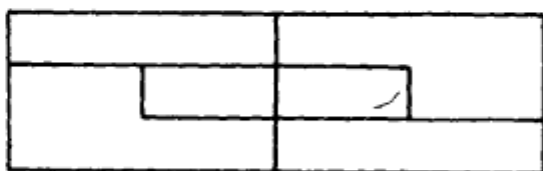
由二十五个基本正方形组成的正方形有

$$1 \text{ (个)}$$

【参考答案】

图中正方形的总数有 $1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$ (个)

例 6 数一数,下图中有多少个长方形。

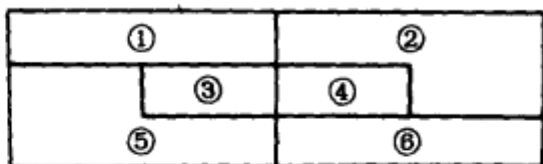


【错因分析】

上图中包含一些不规则图形,长方形的排列规律也不容易发现,逐个去数,很容易重数或漏数。

【正确思路】

可以采用编号数图形的方法。将原图中的 6 小块都编号,其中②⑤不是长方形。



所以由一小块组成的长方形有四个;由两小块组成的长方形有 3 个(②+④,③+④,③+⑤);由三小块组成的长方形有 2 个(①+③+⑤,②+④+⑥);没有由四小块、五小块组成的长方形;由六小块组成的长方形只有最大的 1 个。



【参考答案】

图中有长方形 $4+3+2+1=10$ (个)

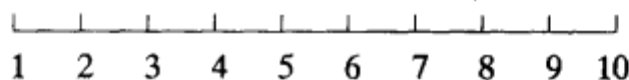
例 7 有 10 个小朋友,每 2 个人拍一张合影,一共要拍多少张照片?

【错因分析】

回答这个问题时,你可能脱口就说“5 张”,那就错了。每二人拍一张合影,想一想第一个小朋友要拍几张照片,第二个小朋友要拍几张照片,……应该这样有顺序,有条理地思考。

【正确思路】

用数线段的方法来解答,根据题意,画出线段图,每一个点代表一个小朋友。



从图中可以看出,第一个小朋友与其余 9 个小朋友合影,要拍 9 张照片,第二个小朋友与其余 8 个小朋友合影,再拍 8 张照片……依此类推,第 9 个小朋友只要与 1 个小朋友合影,再拍 1 张照片就可以了。

【参考答案】

一共要拍 $9+8+7+6+5+4+3+2+1=45$ (张)

⑥



方法点悟

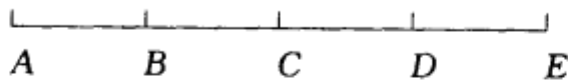
数图形要做到不重复不遗漏,关键是从基本图形入手,数得有顺序有条理。其中数线段的方法是基本方法,要学会举一反三。



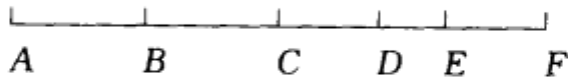
强化训练

1. 数出下图中各有多少条线段?

(1)

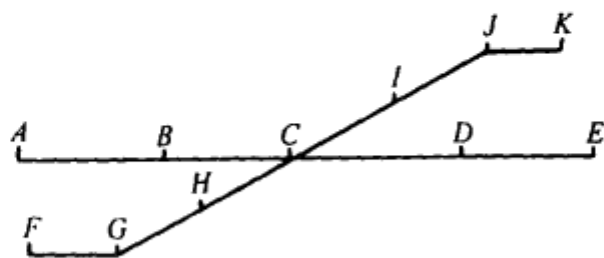


(2)



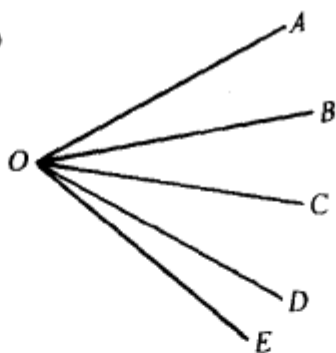


(3)

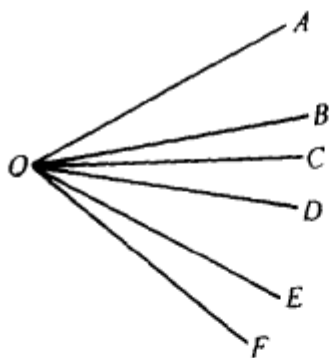


2. 数出下图中有几个角。

(1)

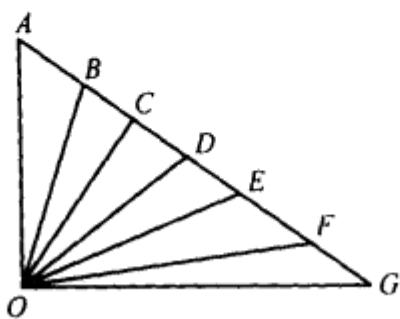


(2)

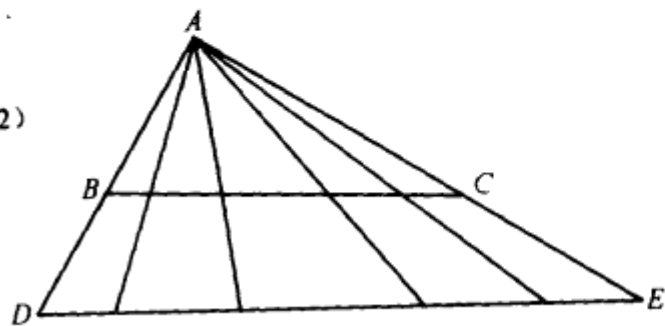


3. 数出下面各有多少个三角形？

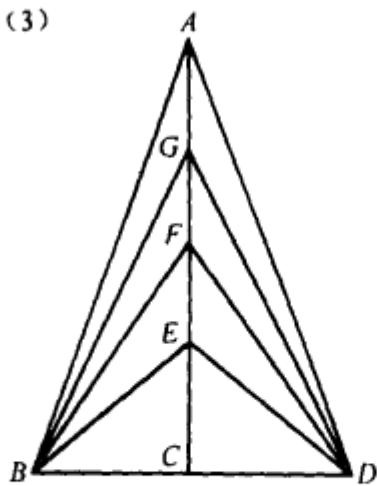
(1)



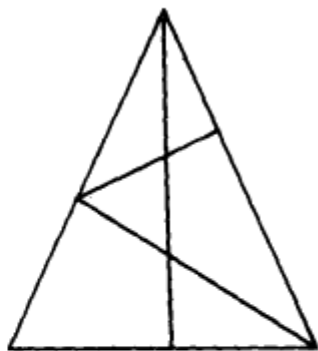
(2)



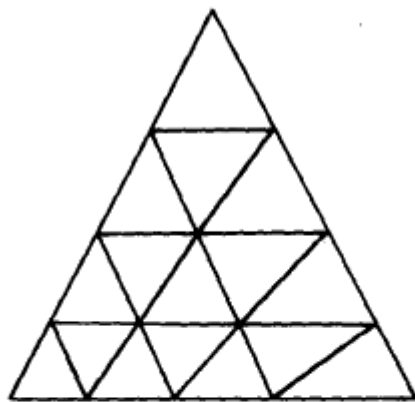
(3)



(4)

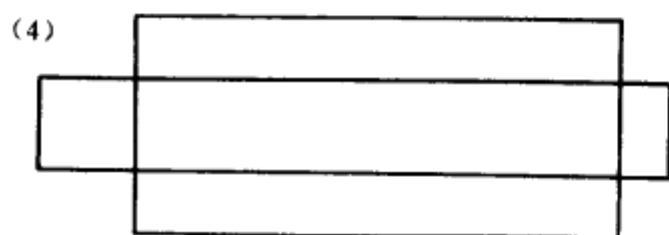
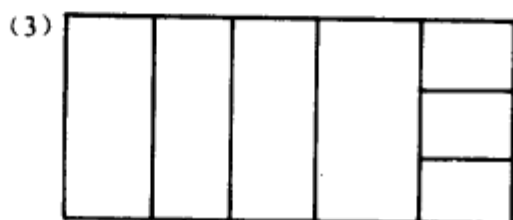
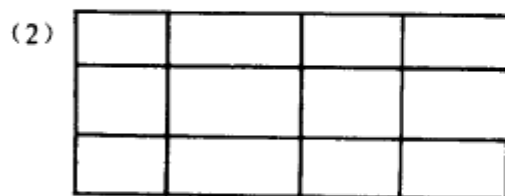
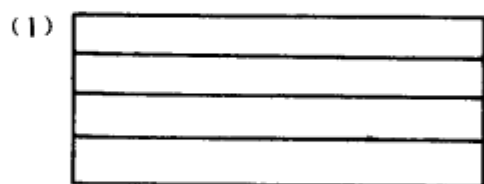


(5)

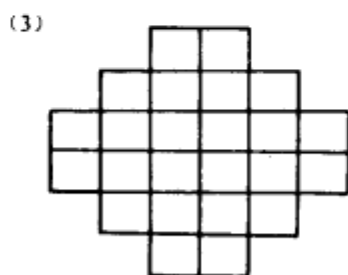
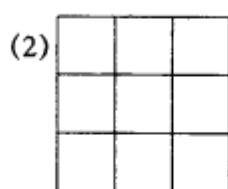
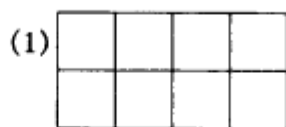




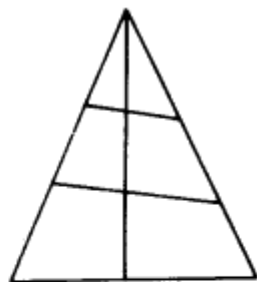
4. 数出下面图中各有多少个长方形?



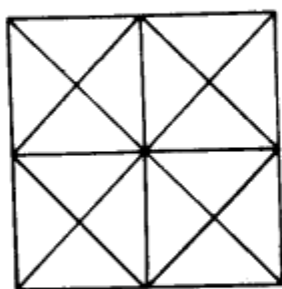
5. 数出下图中各有多少个正方形?



6. 数一数, 图中有多少条线段? 有多少个三角形?



7. 数一数, 图中有多少个三角形? 多少个正方形?



8. 三年级有 6 个班, 每两个班要进行一次拔河比赛, 这样一共要进行多少次拔河比赛?

9. 往返于南京和上海的高速列车沿途要停靠镇江、常州、无锡、苏州四站, 那么铁路部门要为这趟列车准备多少种票?

10. 用 1~9 九个数字, 能组成多少个不同的两位数?