

2010—2012

主 编 钟吉洛 繆加立

小学 创新数学 分析与解

二年级

四川出版集团·四川辞书出版社



2010—2012

二年级

ER NIANJI

XIAOXUE CHUANGXIN SHUXUE FENXI YU JIE

小学创新数学 分析与解

6659884

主 编	钟 吉 洛	缪 加 立	刘 朝 生	张 明 君
编 委	江 雪	陈 锦 天	黄 国 建	苏 晗
	程 郑	韩 永 芳	李 霞	陈 涛
	陈 巧	张 传 淑	袁 洁	江 春 梅
	林 光 旭	谢 洋		
	白 雅	田 学 宾		

66

5788



四川出版集团·四川辞书出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学创新数学分析与解. 二年级/钟吉洛, 缪加立主编.
—成都: 四川出版集团·四川辞书出版社, 2010. 1
ISBN 978-7-80682-561-7

I. 小… II. ①钟… ②缪… III. 数学课—小学—解题
IV. G624. 505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 231546 号

小学创新数学分析与解(二年级)

钟吉洛 缪加立 主编

丛书策划/方光琅

责任编辑/白 雅 范利君

复 审/方光琅

终 审/唐瑾怀

检 查/曾 真

版式设计/王 跃

封面设计/武 韵

责任印制/严红兵 肖嗣兰

出版发行/四川出版集团
四川辞书出版社

地 址/成都市三洞桥路 12 号

邮政编码/610031

印 刷/成都金祥龙实业有限公司

开 本/880 mm×1230 mm 1/32

版 次/2010 年 1 第 1 版

印 次/2010 年 1 月第 1 次印刷

印 张/8.375

书 号/ISBN 978-7-80682-561-7

定 价/13.80 元

-
- 本书如有印装质量问题, 请寄回出版社调换。
 - 市场营销部电话: (028) 87734330 87734332

前 言

今天，数学正以前所未有的方式向社会的一切领域渗透，高新技术的本质是数学。长大想成为科学家的小朋友大部分都喜欢数学。如何保持小学生的学习热情和兴趣是学习好数学的关键问题。本书的目的是教会小学生分析数学问题，而不是无休止地做题，这是维持小学生学习热情和兴趣的最好方法。

本书内容主要选自国内外各级各类创新数学培训教材中的题目，以及各地重点中学和外国语学校的招生试题，按试题的类型和思维方式分类，每一类型给出例题和习题。每一道例题都从题目的要求和小學生的认知特点出发，给出了“思路分析”，其目的是教会小学生用最基本的数学思维方法来思考问题，同时领略到“创新数学”的丰富多彩，体会到“创新数学”充满了智慧和趣味。书中习题均给出了解答，部分习题还给出了详细的“解题思路”。

本书选题主要考虑题目思维方法的训练价值和典型性。这些题目包括了小学数学要求的所有训练方法、思维方法和解题方法，以满足读者查检需要。

按照小学生的认知特点和九年义务教育新课标课程，首先，选题目的主要是培养学习数学的感觉和兴趣，初步培养数学语言的使用方法；其次，对于高年级选题主要是考虑小学数学的思维方法、解题方法和技巧，同时也满足小学毕业生参加省、市重点中学和各类外语学校的考试（如果要考的话）需要。

本书对数学有兴趣的小学生选读。

编 者

2010 年元月

目 录

一 认识图形	1
二 “几”和“第几”	9
三 摆一摆 移一移	14
四 数图形	21
五 按规律填数	28
六 巧算与速算 (1)	36
七 数数与计算	43
八 单数与双数	52
九 简单推理 (1)	59
十 怎样付钱	67
竞赛能力测试 (一)	73
竞赛能力测试 (二)	76
十一 智力趣题	79
十二 巧算与速算 (2)	85
十三 数数与计数	96
十四 看一看 比一比 分一分	106
十五 移一移 变一变	118
十六 找规律	125
十七 简单推理 (2)	137
十八 巧填数 巧填符号	151
十九 应用题	166
二十 其他	182
竞赛能力测试 (三)	191
竞赛能力测试 (四)	195
习题分析与参考答案	199

一 认识图形

例题 1

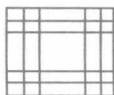
指出下列物体各是什么图形。

(1)



①

语文书封面



②

手帕



③

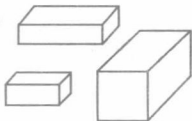
红领巾



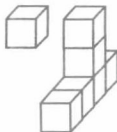
④

钟

(2)



①



②



③



④

(1)【思路分析】语文书封面代表一个长方形,长方形的两组对边分别平行而且相等,四个角都是直角。如右图:

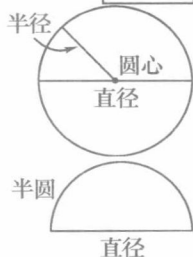


手帕代表正方形,正方形的四条边都相等,四个角都是直角。如右图:



红领巾代表三角形,三角形有三条边,三个角,三个顶点。

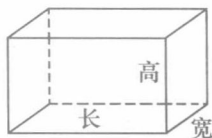
钟代表圆形。圆中心的一点叫圆心,圆心到圆上任一点的连线叫圆的半径,过圆心连接圆上两点的直线叫圆的直径。如右图:



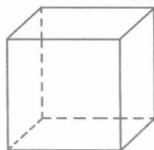
直径把圆分成相等的两部分,每一部分都叫“半圆”,如右图:

【解】语文书封面代表长方形,手帕代表正方形,红领巾代表三角形,钟代表圆形。

(2)【思路分析】 第①组图形是长方体。长方体有六个面,十二条棱,八个顶点。长方体的面一般是长方形,也可能有两个相对的面是正方形。相交于一个顶点的三条棱分别叫做长方体的长、宽、高。如右图:



第②组图代表着正方体。正方体有六个面,十二条棱,八个顶点。正方体的每个面都是同样大的正方形,所以它的十二条棱长都相等。如右图:



第③组图代表着圆柱体。圆柱体的两个底面是两个完全相同的圆,如右图:



第④组图代表着球体,简称球。球有球心,球心到球面上任意一点的连线叫球的半径。



【解】第①组图是长方体,第②组图是正方体,第③组图是圆柱体,第④组图是球体。

例题 2

(1)指出下面的哪两条直线是相交的,哪两条直线是平行的。



①



②

(2)下面的三个角各是什么角。



①

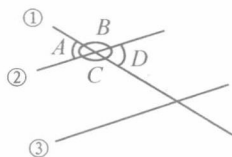


②



③

(3) 指出右图中哪两条直线相交, 哪两条直线平行, 有几种角。



(1) 【思路分析】平行直线是指在一个平面内永不相交的两条直线, 若两条直线有一个交点, 则这两条直线相交。

【解】图①两条直线互相平行, 图②两条直线相交。

(2) 【思路分析】通过观察及根据直角、锐角和钝角的性质, 可得出答案。我们知道, 直角是 90° 的角, 它的两条边相互垂直; 锐角小于直角, 角张开的幅度较小; 钝角大于直角, 角张开的幅度较大。

【解】图①是直角, 图②是锐角, 图③是钝角。

(3) 【思路分析】根据(1)小题中对直线平行和相交的分析, 和(2)小题中对锐角和钝角的说明, 我们知道:

【解】直线①与直线②相交, 直线①与直线③相交。

直线②与直线③平行。

图中有锐角, 如: $\angle A$ 、 $\angle D$; 有钝角, 如: $\angle B$ 、 $\angle C$ 。

例题 3

(1) 用火柴棒摆出正方形、长方形和三角形。

(2) 用 6 根火柴棒摆出 5 个正方形。

(1) 【思路分析】正方形的四条边相等, 因此至少用 4 根火柴棒就可以摆一个正方形; 长方形有两条长的边, 两条短的边, 长的边可用 2 根火柴棒来摆, 短的边可用 1 根火柴棒来摆, 可见至少用 6 根火柴棒就可以摆一个长方形; 三角形有三条边, 因此至少用 3 根火柴棒就可以摆一个三角形。

【解】摆法如下图：



(2)【思路分析】5个正方形可以由4个小正方形和1个大正方形组成。

【解】摆法如下图：



例题 4

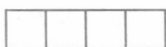
下图分别含有哪些图形？



①



②



③



④



⑤

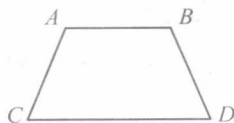


⑥



⑦

【思路分析】如何判断三角形、正方形、长方形、圆形，请参见例题1的“思路分析”。右图叫梯形，它只有一组对边(AB 和 CD)平行。



注意这里的图形是几种图形的组合。

【解】图①中含有长方形和三角形。

图②中含有圆形和三角形。

图③中含有长方形和正方形。

图④中含有三角形、长方形、正方形和梯形。

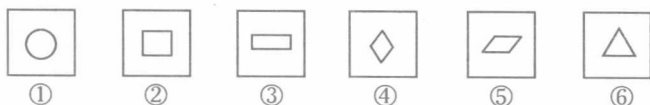
图⑤中含有正方形和圆形。

图⑥中含有圆形和三角形。

图⑦中含有圆形和长方形。

例题 5

下面有 6 个图形,每个图形都由两个图形组成。其中有一个图形与其他 5 个图形的组合方式不一样,你能找出来吗?

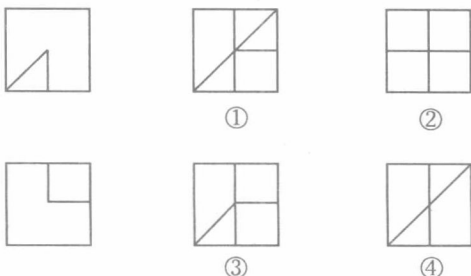


【思路分析】上面 6 个图形每个图形都是由外面的正方形和里面的一个小图形组合而成。图①、图③、图④、图⑤、图⑥里面的小图形与外面的图形形状不一样,只有图②里面和外面的图形形状一样,都是正方形。

【解】不同的是图②。

例题 6

把左边的两个图形重叠后,会变成右边的哪个图形?

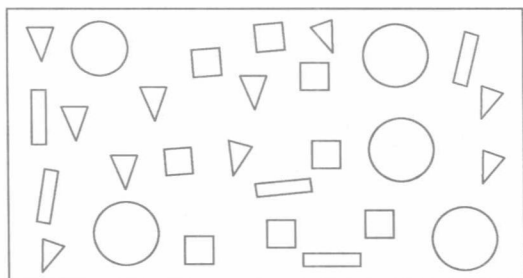


【思路分析】左边上面的正方形左下角有个小三角形,重叠后还应该在。所以先排除图②。左边下面的正方形右上角有个小正方形,重叠后也应该在。所以再排除图①和图④。

【解】左边的两个图形重叠后,会变成右边的图③。

 习题

1. 看图填空。

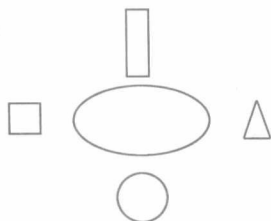


(1) □有()个, ○有()个。

(2) △有()个, □有()个。

(3) ()和()一样多。□比□少()个, △比○多()个。

2.



左图在○上边的是_____, 左边的是_____, 右边的是_____, 下边的是_____。

3. 把下边的图形和它们的名称用线连起来。



长方体



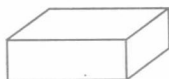
正方体



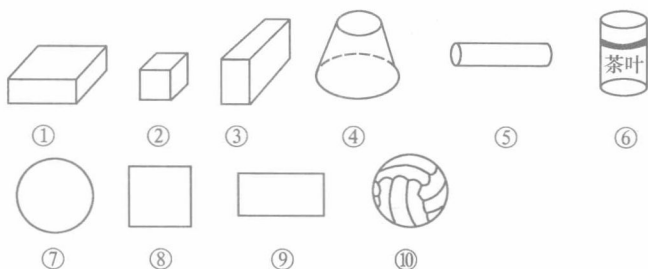
圆柱体



球

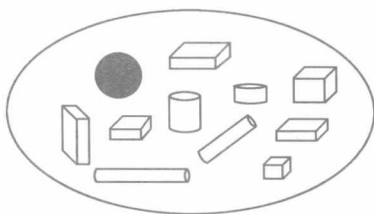


4. 看图填空。



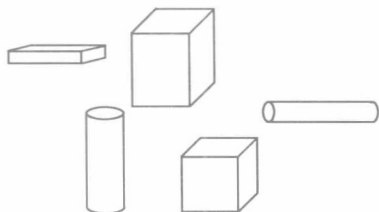
上面的图形中长方体有____, 正方体有____,
圆柱体有____, 球有____。

5. 数一数图中不同形状的物体各有几个。

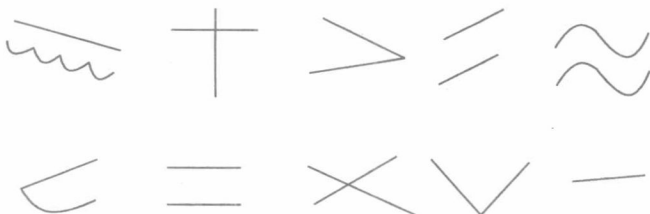


()个 ()个 ()个 ()个

6. 给下面的物体分类。



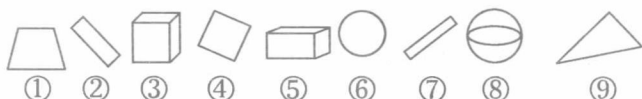
7. 观察下图,用直线将具有平行、相交、角特点的图形连起来。



8. 把下面的梯形和多边形分别剪拼成长方形。



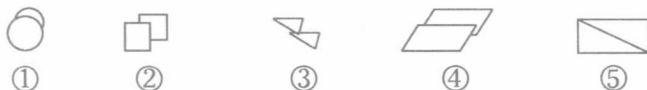
9. 下面图形中哪些是三角形、长方形、正方形、圆形和梯形? 哪些是正方体、长方体和球?



10. 一张正方形的纸,沿直线剪一刀,要求剩下的角只有直角和钝角,怎样剪? 若要求剩下的角只有直角和锐角,怎样剪? 若要求剩下的角有直角、锐角和钝角,怎样剪? 若要求剩下的角都是直角,怎样剪?



11. 从下图中找出一个与众不同的图形。



二 “几”和“第几”

例题 1

圈一圈,涂一涂。



(1) 把左边的 5 颗星圈起来。

(2) 从左数起,在第 5 颗星下面画“√”;从右数起,在第 2 颗星下面画“△”。

【思路分析】按从左往右的顺序依次数出左边的 5 颗星,圈起来;并在左起第 5 颗星下面画“√”。然后,按从右往左的顺序,数出右起第 2 颗星,在它下面画“△”。

【解】如图:



例题 2



(1) 把前 3 个□换成△。

(2) 把从左边起的第 4 个□换成○;把从右边起的第 2 个□换成☆。

【思路分析】从左往右数 3 个□换成△,把第 4 个□换成○。从右

往左数,把第2个□换成☆。

【解】 如下图:

△△△○□□□□☆□

例题 3

4 6 9 8 7 5 0 3 1 2

(1)一共有几张数字卡片?

(2)哪一张卡片排在最左边? 数字卡片1从右边数是第几张? 从左边数是第几张?

(3)数字卡片7在数字卡片几和几之间?

【思路分析】数第几的时候要考虑从左数还是从右数。数字卡片7在几和几的卡片之间,就要看一看卡片7的左边是几,右边是几。

【解】(1)一共有10张数字卡片。

(2)卡片4排在最左边。卡片1从右边数是第2张,从左边数是第9张。

(3)卡片7在卡片8和5之间。

例题 4

0 4 9 7 5 3 6 7 2 1 2 5 4

8 6 5 4 7 2 1 9

(1)第1行一共有几张数字卡片?

(2)数字卡片3从左数排在第几位? 要想使它从左数起排在第8位,应从第二行移几张数字卡片放在第一行的什么地方? 若要卡片3排在第5位,怎么办?

【思路分析】从左数起,要想使卡片3移动变换一个位置,就要观察卡片3是向前还是向后移动几个位置。如果是向后移动了几个位置,也

就是在左边增加了几个位置,这时就要加上相应的几张卡片;如果是向前移动几个位置也就是减少了几个位置,这时就要去掉左边相应的几张卡片。

【解】(1)第1行一共有13张卡片。

(2)数字卡片3从左数排在第6位。要想使它从左数起排在第8位,也就是要从原来第6位向后退到第8位,后退了2个位置。因此,应从第二行移2张数字卡片放在前面。若要使卡片3排在第5位,则只要在它的左边任拿走一张卡片就行了。

例题 5



(1)梯形排第1位时,圆形排第几位? 哪种图形排第3位?

(2)若球形排第1位,圆形排第几位? 哪种图形排第8位?

(3)这一组共有几个图形?

【思路分析】梯形排第1位,说明是从左往右数的,这时圆形排第6位,正方体排第3位。若球形排第1位,说明是从右往左数的,这时圆形排第3位,梯形排第8位。这一组共有8个图形。

【解】(1)梯形排第1位时,圆形排第6位,正方体排第3位。

(2)球形排第1位时,圆形排第3位,梯形排第8位。

(3)这一组共有8个图形。

例题 6

一群动物站成一排,骆驼从左数是第3位,从右数也是第3位,共有几只动物?



【思路分析】骆驼从左数是第3位,说明它的左边有2只动物;从右数也是第3位,说明它的右边也有2只动物。加上骆驼,所以共有 $2+2+1=5$ 只动物。

【解】共有5只动物。



习题

1. 数一数。



(1) 一共有()条鱼。

(2) 从左边数起,下面有“△”的是第几条鱼? 从右边数起,下面有“△”的是第几条鱼?

2. 看图填空。



从左边数,第_____是;一共有_____个,分别在第_____和第_____。

3. 数数,填数。

(1) 从8开始数,一个一个地数,第5个数是_____。

(2) 7、16、13、15、8、9、10、19。

这里共有_____个数,左起第3个数是_____,从13开始向右数,第5个数是_____。从10开始向左数,第6个数是_____。

4. 数数。



水果一共有()个。梨共有()个,是从左数起的第