



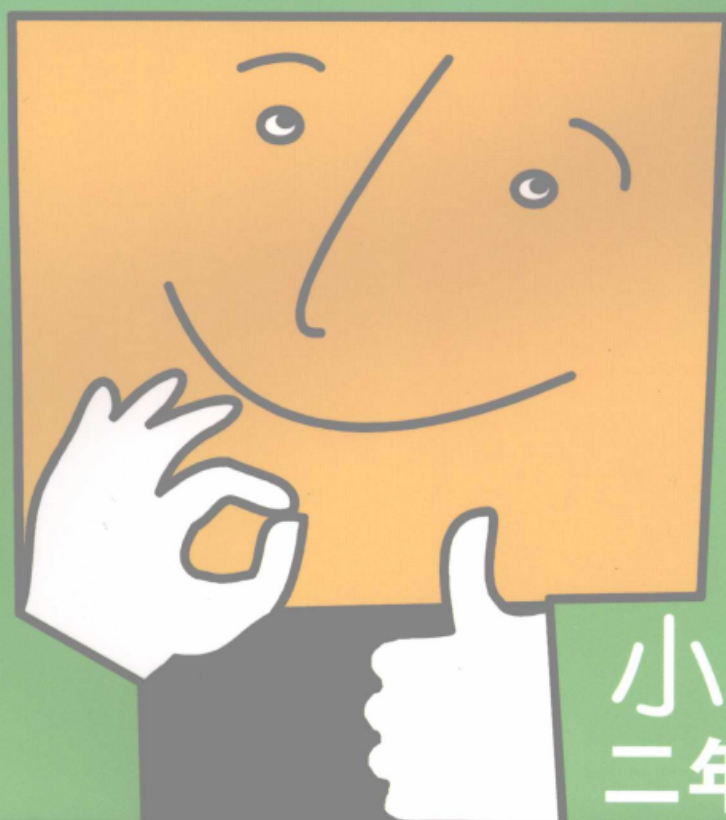
总策划◎徐丰

快速提升数学解题思维能力的阶梯课堂

丛书主编 天若

津桥奥数

培优训练



小学
二年级

河海大学出版社



津桥培优系列图书



《津桥阅读培优训练》(小学1~6年级)

- ★ 汇聚了近年来优质美文
- ★ 题型设计突显知识与能力并举
- ★ 阅读难度和要求按年级阶梯提升
- ★ 是阅读解题能力提高训练的最佳教材



《小学数学必做题举一反三》(1~6年级)

- ★ 包含小学数学所有基本题型及变化题型
- ★ 真正的举一“反”三，不同于普通的举一“练”三
- ★ 能够解决小学阶段遇到的各种数学问题
- ★ 是小学数学培优提高训练的最佳教材



《小学语文读写双练》(1~6年级)

- ★ 创设了最先进的“分解式”阅读与写作并行教学思路
- ★ 通过阅读训练渗透写作技巧提高写作技能
- ★ 填补了作文教学长期没有可操作性教材的空白
- ★ 是小学语文阅读与作文培优提高训练的最佳教材



《学数学 我聪明——巧思妙解100例》(小学1~6年级)

- ★ 丰富曲折有趣的数学故事让学生爱读
- ★ 解题技巧分析渗透在深入浅出通俗易懂的语言当中让学生能读
- ★ 配套课本进度以及读练结合让学生读了有用
- ★ 是小学数学最佳课外读物

ISBN 978-7-5630-2374-5



9 787563 023745 >

定价: 15.00 元



总策划◎徐丰

快速提升数学解题思维能力的阶梯课堂

本册编写 李菲

津桥奥数

培优训练



小学
二年级

河海大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

津桥奥数培优训练. 小学二年级/天若主编;李菲编写. —南京:河海大学出版社, 2007. 6
ISBN 978-7-5630-2374-5

I. 津... II. ①天... ②李... III. 数学课-小学-习题
IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 085243 号

书 名/津桥奥数培优训练(小学二年级)
书 号/ISBN 978-7-5630-2374-5/G·658
责任编辑/代江滨 史 虹
责任校对/蒋振云
封面设计/杭永鸿
出 版/河海大学出版社
地 址/南京西康路 1 号(邮编:210098)
电 话/(025)83737852(总编室) (025)83722833(发行部)
经 销/江苏省新华书店
印 刷/南京新洲印刷有限公司
开 本/787 毫米×1092 毫米 1/16 9.75 印张 208 千字
版 次/2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷
定 价/15.00 元

编者的话

数学是一门重要的基础学科,其中有着许多规律和思想方法可以探寻,这些规律、方法的获得必须通过正规的训练,严格的要求,才能充分理解,达到灵活运用。编写本套培训教材的目的就是帮助小读者提高学习数学的兴趣,培养综合运用能力。

本套教材一共分为六册,供1~6年级的学生使用。根据教学需要,每册分为上下学期,每学期设置20个专题即20讲,每讲安排6道例题,每道例题对应一题“当堂练”和一题“课后练”;每4讲结束之后安排一次“综合测试”,每学期学完安排两套“期末测试卷”,检测学生对前面知识的掌握、理解与运用程度;所有练习都附答案,难一点的题目还有简要解题过程,便于读者检测、消化所学知识;各专题之间注意整体上的统一和相对的独立,在使用过程中,教师根据教学进度和学生实际情况,既可以选讲其中的几个专题,也可以选讲某个专题中的几道题目。

本书编写的指导思想是开发智力,培养能力,提高素质。重视处理好日常教学与竞赛辅导、知识与能力、课内与课外等方面的关系。便于教师讲解、学生自学、家长辅导。内容的编写是源于教材、高于教材,是教材的拓展与延伸,着重解题方法与技能技巧的训练。

参编者是教研人员和一线教师,他们具有扎实的理论功底和丰富的教学实践经验,在总结各类竞赛书籍的基础上,结合自己的教学,博采众家之长,形成本书独具的特色:

一、重视对学生数学思想方法的启迪,通过知识的积累形成方法,再通过方法的运用来培养孩子的能力。

二、例题和习题的选编符合学生的认知水平和年龄特点,由浅入深,由易到难,螺旋上升,每讲和各个年级的内容安排均充分体现了循序渐进、梯度分明的特点。

三、本书素材的选取均来自学生的生活实际,着重让学生体验可以通过学好数学解决身边的实际问题,从而激发学生的学习兴趣。

四、以往的奥数课本晦涩难懂,本书的编写内容新颖,讲解透彻,力求体现新课标精神,强调学生的观察、想象、推理、分析、概括和抽象思维等综合运用的能力。

五、本书作为奥数培训教材,在编写上充分考虑到了办班和教学的要求和进度,每周讲一讲,每月一测,还有上下学期水平考试。不但例题讲透彻,留给学生的练习题和水平测试题也很充分。

我们希望通过本书的出版,能与读者朋友共同构建一个互动平台,共同探讨,互学互长,增进友谊,携手发展。



目 录

上学期

第一讲 认识线段	1
第二讲 一笔画	4
第三讲 简单推理(一)	7
第四讲 填数游戏	10
综合测试一	13
第五讲 位置与方向	14
第六讲 火柴中的数学	17
第七讲 图形分割	20
第八讲 扑克牌游戏	23
综合测试二	26
第九讲 方向与路线	27
第十讲 找规律	30
第十一讲 合理安排	33
第十二讲 钟面上的数字	36
综合测试三	39
第十三讲 观察物体	40
第十四讲 可能性大小	43
第十五讲 拼一拼	46
第十六讲 重叠问题	49
综合测试四	52
第十七讲 巧用“+”、“-”、“ $\times$ ”、“ $\div$ ”	53
第十八讲 数复杂图形	56
第十九讲 植树问题	59
第二十讲 算式谜	62
综合测试五	65
上学期期末测试 A 卷	66
上学期期末测试 B 卷	68

下学期

第二十一讲 简单余数	70
第二十二讲 有序地思考	73
第二十三讲 图形算式	76
第二十四讲 解决问题(一)	79
综合测试六	82
第二十五讲 解决问题(二)	83
第二十六讲 智巧趣题(一)	86
第二十七讲 智巧趣题(二)	89
第二十八讲 简单推理(二)	92
综合测试七	95
第二十九讲 巧移火柴棒	96
第三十讲 分一分	99
第三十一讲 和差问题	102
第三十二讲 分解简单数	105
综合测试八	108
第三十三讲 生活趣题	109
第三十四讲 年龄问题	112
第三十五讲 计算时间	115
第三十六讲 数学超市	118
综合测试九	121
第三十七讲 简便运算(一)	122
第三十八讲 简便运算(二)	125
第三十九讲 错中求对	128
第四十讲 方法优化	131
综合测试十	134
下学期期末测试 A 卷	135
下学期期末测试 B 卷	137
参考答案	139



第一讲 认识线段

小朋友们,你知道线段是什么样子的吗?用直尺我们不仅可以量出线段的长度,还能画出线段.认识线段的一些特征后,我们就能在一些简单平面图形中识别线段,学会有序地、不重复、不遗漏地数出图形中线段的条数.

例1 下面哪些是线段?



分析与解 线段是直的线,还要有两个端点.上面的图中,①虽然是一条直直的线,但没有端点,不是线段.③这条线是弯曲的,所以也不是线段.只有第②和第④个是线段.

当堂练



是线段的在图形下面的括号里画“√”.



课后练



判断,对的打“√”,错的打“×”.

1. 线段一定是直的. ()
2. 右图是一条线段.  ()
3. 线段有两个端点. ()
4. 线段有的是直的,有的是弯曲的. ()

例2 量出下面这条线段的长度.



分析与解 量一条线段的长度,需将直尺上的0刻度线与线段的一端对齐,将尺子摆平,沿着线段测量,看一看线段的另一端对着尺子上的刻度几,这条线段就是几厘米.上面这条线段的长度是4厘米.

当堂练



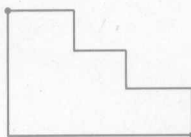
下面这条线段有多长?



课后练



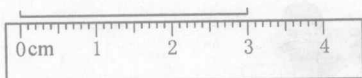
小红从家到花店,走哪条路比较近?为什么?





例 3 画一条比 2 厘米长 1 厘米的线段。

分析与解 画一条比 2 厘米要长 1 厘米的线段,就是长度是 3 厘米的线段。先画一个端点,对准尺子的“0”刻度线,再从尺子“0”刻度线画起,画到 3 厘米的地方,再画上一个端点。这条线段的长度就是比 2 厘米长 1 厘米的线段。



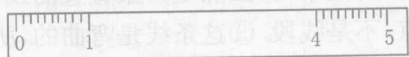
当堂练

画一条比下面的线段短 1 厘米的线段。



课后练

有一把刻度不全的尺子,上面只有“0”、“1”、“4”、“5”这几个刻度(单位:厘米)。用这样一把尺子能一次性画出长度是 3 厘米的一条线段吗?想一想,怎样画?



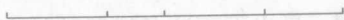
例 4 数一数,下面有几条线段?

分析与解 数线段要做到有条理,不重复,不遗漏,就能数准确了。因为线段是直的线,还要有两个端点。上面的图,两点之间的线段,我们把它叫做基本线段,有 3 条。这三条基本线段每两个又组成一条较长的线段,有 2 条。最后加上两端组成的一条最长的线段,有 1 条。

共有线段: $3+2+1=6$ (条)。

当堂练

数一数,算一算下图一共有多少条线段?



课后练

数一数,算算看,下面图中一共有多少条线段?





例5 数一数,下面的图形中一共有多少条线段?



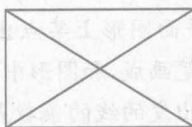
分析与解 数图形中的线段也要做到有序、不重复和不遗漏。上图可以先数每相邻两个端点间线段有几条,再数一数由两条基本线段组成的线段有几条。

共有线段: $7+1=8$ (条)。

当堂练



数一数,下面各个图形是由几条线段组成的?



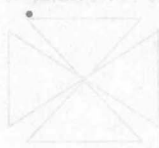
课后练



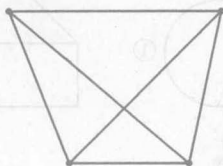
把下面图形中线段条数大于5条的图形圈起来。



例6 下面给出四个点,每两点之间画一条线段,一共可以画多少条线段?



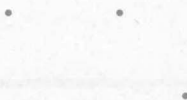
分析与解 两点之间可以画一条线段,图中有四个点,每一个点可以向其他三点画线段,这样可以画12条线段($4 \times 3 = 12$),但两点之间都算了两条线段,重复了,所以只能画6条线段($12 \div 2 = 6$)。



当堂练



下面有五个点,在每两点之间画线段,最多可以画多少条?



课后练



一块木板上钉了七枚钉子,如果在每两枚钉子之间拉一条皮筋,一共需要多少条皮筋?

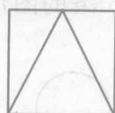




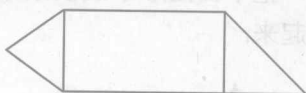
第二讲 一笔画

一笔画就是从平面图形上某点出发,笔不能离开纸,而且每条线都只能画一次不重复。一个图形能否一笔画成,和图形中的某些点有关。从一点出发的线的条数是双数,这点称为双数点。从一点出发的线的条数是单数,这点称为单数点。图形中没有单数点或只有两个单数点,图形就能一笔画成。单数点在一笔画中只能作为起点和终点。其他情况的图形,都不能一笔画成。

例1 下面图形能一笔画成吗?为什么?



①



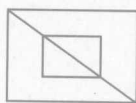
②

分析与解 先找出图中的点,再数一数从这点出发的线有几条,就能确定能不能一笔画成。图①有3个双数点,2个单数点,可以一笔画成。图②有2个双数点,4个单数点,不能一笔画成。

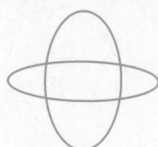
当堂练



判断下面各图能否一笔画成,并说明理由。



①

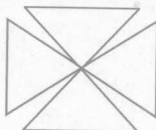


②

课后练



青青说下面的图都是她一笔画成的,你同意青青的说法吗?

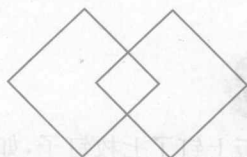


①



②

例2 下面的图形能不能一笔画成?如果能,怎样画?



分析与解 可以一笔画成,因为图中没有单数点,都是双数点。



当堂练



先想一想能不能一笔画成?如果能,画一画。



①

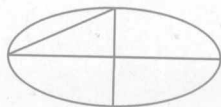
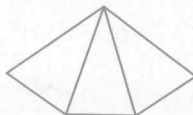


②

课后练

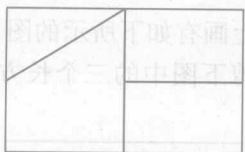


试着一笔画出下列图形。

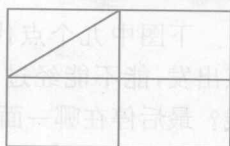
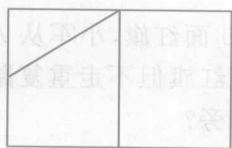




例3 下图能否一笔画成,若不能,你用什么方法把它改成一笔画?



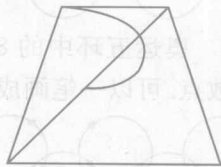
分析与解 图中有5个双数点,4个单数点,不能一笔画成.想要改成一笔画,关键在于减少单数点的数目(把单数点的个数减少到0或2).可以采取去掉一条线段或增加一条线段的方法.



当堂练



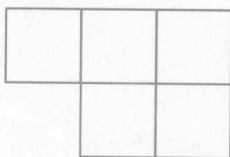
将下图加最少的线段数,改成一笔画的图形,并标出线路图.



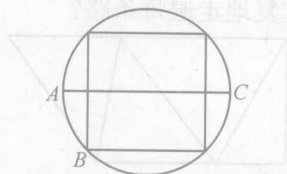
课后练



将下图中只去掉一条线段,改成一笔画的图形,并标出线路图.



例4 下图是某小区街道的平面图.甲、乙两人同时分别从A、B出发,以相同的速度走遍所有的街道,最后到达C,谁能最先到达C?



分析与解 题中要求两人必须走遍所有的街道,最后到达C,而且两人的速度相同,因此谁走的路程少,谁就可以先到达.观察图可以发现,图中只有两个单数点A和C,这就是说,甲从A出发,可以不重复地走遍所有的街道,最后到达C;而B点是双数点,从B点出发的乙则不行,会出现重复路线,走的路程一定比所有街道路程总和还要多,这样甲就先到达C.

当堂练



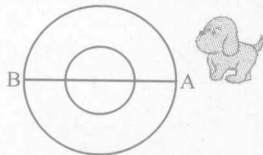
小红到公园游玩,她能否一次不重复地走遍所有的路线后回到出发点?



课后练

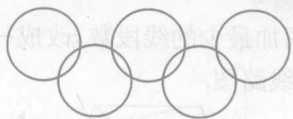


一只小狗由A点出发,到达B点,必须不重复地经过每一条线,你能想出行走路线吗?

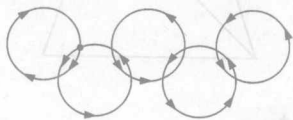




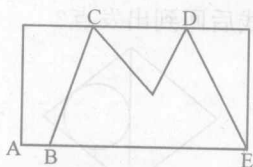
例5 2008年将在北京召开第29届奥运会,你能一笔画出奥运会的五环图案吗?



分析与解 奥运五环中的8个点都是双数点,没有单数点,可以一笔画成。



例6 下面是“儿童游乐场”平面图,要使游客走遍每条路而不重复,出入口应设在哪里?

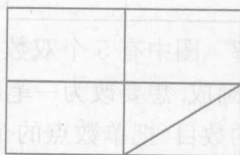


分析与解 这题要解决的就是以哪两个点为起点和终点能一笔画的问题。观察上图,可以发现仅有两个单数点:B点和E点。因此,出入口应设在B点与E点处。



当堂练

一张纸上画有如下所示的图,你能否用剪刀一次连续剪下图中的三个长方形和两个三角形?



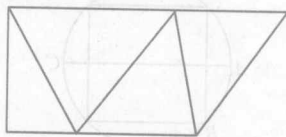
课后练

下图中九个点代表9面红旗,小军从A点出发,能不能经过每面红旗但不走重复路线?最后停在哪一面红旗旁?



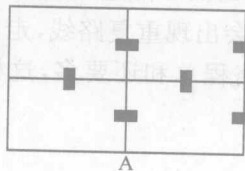
当堂练

下图是“动物园”平面图,出入口应设在哪里才能不重复地走遍每条路?



课后练

下面是某个科技宫的平面图,它有6个参观点,请设计一个出口,使参观者能从入口处A进去,一次不重复经过所有的参观点,最后由出口走出科技宫。

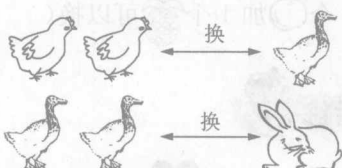




第三讲 简单推理(一)

在日常生活中,有些问题常常要我们通过分析、判断、推理,才能得出正确的结论。在解答这类问题时,要从许多条件中找到有关系的条件,进行分析、推理,从而得到正确的结论。

例 1



(1) 8 只鸡可以换()只兔。

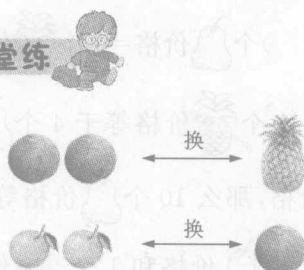
(2) 4 只兔可以换()只鸭。

分析与解 (1) 因为 2 只鸡可以换 1 只鸭, 8 只鸡可以换 $8 \div 2 = 4$ (只) 鸭; 2 只鸭可以换 1 只兔, 那么 4 只鸭可以换 $4 \div 2 = 2$ (只) 兔。所以 8 只鸡可以换 2 只兔。(2) 1 只兔可以换 2 只鸭, 那么 4 只兔可以换 $4 \times 2 = 8$ (只) 鸭。

(1) 8 只鸡可以换(2)只兔。

(2) 4 只兔可以换(8)只鸭。

当堂练



(1) 2 个菠萝可以换()个橙子。

(2) 12 个橙子可以换()菠萝。

课后练

如果 10 朵红花可以换 2 颗星, 5 颗星可以换 5 面彩旗, 8 面彩旗可以换 2 支笔, 那么用 4 支笔可以换()朵红花。

例 2 $\triangle + \triangle = \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc$

$$\bigcirc = \star + \star$$

$$\triangle = () \text{ 个 } \star$$

分析与解 因为一个 $\bigcirc$ 等于 2 个 $\star$, 4 个 $\bigcirc$ 等于 8 个 $\star$ 。题中还告诉我们 2 个 $\triangle$ 等于 4 个 $\bigcirc$, 也就是等于 8 个 $\star$ 。所以 1 个 $\triangle$ 等于 4 个 $\star$ 。

当堂练

$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc = 15$$

$$\triangle + \bigcirc = 12$$

$$\square + \square + \square + \square = 24$$

$$\bigcirc = () \quad \triangle = () \quad \square = ()$$

课后练

$$\triangle + \square = 16 \quad \triangle + \triangle = 6$$

$$\triangle = () \quad \square = ()$$



例3 10个 价格 = 2个 价格 +

1个 价格。

4个 价格 + 1个 价格 =

1个 价格。

()个 价格 = 1个 价格。

分析与解 1个 价格等于4个 价

格加1个 价格,那么10个 价格等于2

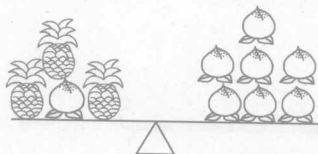
个 价格加4个 价格和1个 价格,

这样算出1个 价格等于2个 价格。所

以1个 价格等于4个 价格加上2个 价

格为6个 价格。

例4



1个 重量 = ()个 重量

分析与解 左边盘里是3个 和1个

,其重量等于右边7个 的重量。两边各

去掉1个 ,这样就是3个 的重量等于6

个 的重量。所以1个 的重量等于2个

的重量。1个 重量 = (2)个 重量。

当堂练

价格 = 价格 + 价格

价格 = 价格 + 价格 + 价格

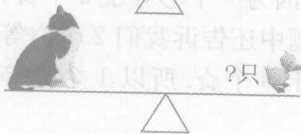
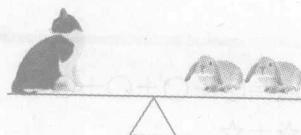
1个 加1个 可以换()块

课后练



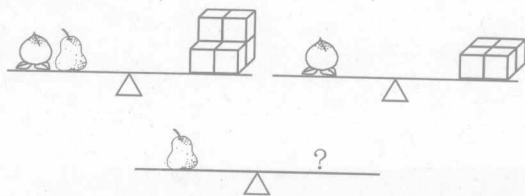
☆的重量 = ()个●的重量

当堂练



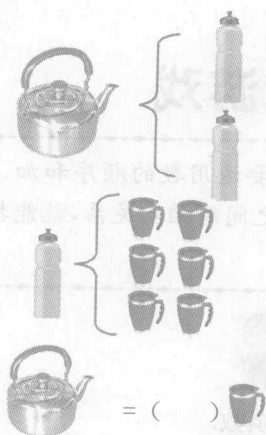
课后练

下图中天平的右边放几个小木块,天平才能平衡?





例 5



分析与解 一壶水可以倒 2 瓶水, 1 瓶水可以倒 6 杯水, 2 瓶水就可以倒 12 杯水, 所以一壶水可以倒 12 杯水。

当堂练

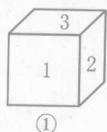
买 1 袋花生的钱可以买 2 包薯片, 买 1 包薯片的钱可以买 3 个面包, 买 2 袋花生的钱, 可以买几个面包?

课后练

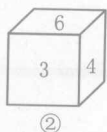
一家饮料店规定, 喝完汽水后, 用 4 个空汽水瓶可以换 1 瓶汽水。老师带着 30 名同学到店里, 他只买了 20 瓶汽水, 每个学生能喝到一瓶汽水吗?

例 6 下面有三个正方体, 每个正方体的

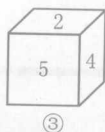
六个面都是按相同规律写有 1、2、3、4、5、6。请你辨别一下, 数字 2 的对面是几? 3 的对面呢? 4 的对面呢?



①



②

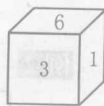
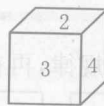
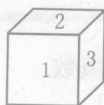


③

分析与解 采用排除的方法。图①中 2 的对面不是 1 和 3, 图③中也能看出 2 的对面不是 4 和 5, 那么 2 的对面一定是 6。从图①中可知, 3 的对面不是 1、2, 图②可知, 3 的对面也不是 4、6, 那么 3 的对面一定是 5。现在只剩下 1 和 4, 所以 4 的对面一定是 1。

当堂练

下图是标有 1、2、3、4、5、6 这些数字的正方体的三种不同摆法。你知道正方体中 1、2、3 这三个数字的对面分别是什么数字吗?



课后练

有一天, 黄老师、白老师和蓝老师一起外出, 她们中一位穿着黄衣服, 一位穿着蓝衣服, 另一位穿着白衣服, 而且她们穿的衣服的颜色与她们自己的姓完全不同。那么, 三位老师各穿的是什么颜色的衣服?

42	9	8	21	10	6	5	1
7	22	13	23	24	11	4	3



第四讲 填数游戏

我们常会看到有的数在排列时有一定的规律,往往要运用数的顺序和加、减、乘法的知识,仔细观察,根据同组数排列顺序和前后、上下之间的相互关系,就能找出数与数之间的排列规律,从而正确填数。

例1 找出前面几个数的排列规律,并填出括号里的数。

(1) 1、7、13、19、()、();

(2) 40、37、34、31、()、()。

分析与解 (1) 在1、7、13、19中,可以发现后一个数比前一个数多6,7比1多6,13比7多6,根据这个规律两个括号里应分别填上25、31。(2) 在40、37、34、31中,则后一个数比前一个数少3,根据这个规律两个括号里应分别填上28、25。

当堂练

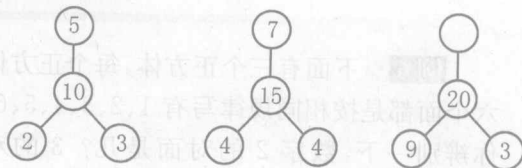
按规律填数。

(1) 22、33、44、()、();

(2) 94、89、84、()、();

(3) 38、46、54、()、()。

课后练



例2 先找到规律,再在“?”处填数。

2	3	5	?
4	6	?	14

分析与解 观察每组上、下两个数,可以发现上面的数乘2得到的就是下面的数。这样,第三组5的下面应是 5×2 得10,第四组几乘2等于14? 是7,所以应填上7。

当堂练

在“?”处填上适当的数。

2	4	6	?	10
15	13	11	9	?

课后练

找规律填出空缺的数。

1	2	9	10	21	?	?	54
3	4	11	12	23	24	55	?



例3 根据表中数字排列规律填数.

1	3	5	7	9
3	5	7	9	1
5	7	9	1	3

分析与解 每排数都是相同的,第一排是1、3、5、7、9;第二排就是第2个数3排在第一个,依次是5、7、9、1;第三排时3后面的5就为第一个数,其他数依次排列为7、9、1、3;按这样的规律第四排则是5后面的7排在第一个,后面是9、1、3、5;第五排是9在第一个,依次是1、3、5、7.



当堂练

找规律填数.

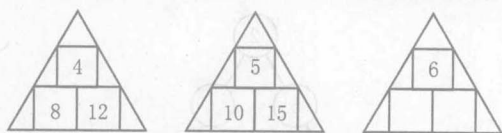
8	8	6	6	5
9	9	7	7	6
10	10	8	8	7

课后练

根据已填数的排列规律,将1~20这二十个数填到□里,每个□里只填一个数.

1	2			
11				
6				10
				20

例4 根据前两个三角形中3个数的关系,在第三个三角形的空格里填上适当的数.

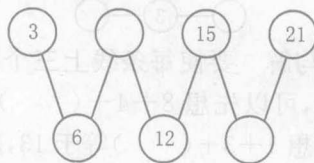


分析与解 先看第一个三角形里的三个数,它们之间的关系是 $4+4=8$, $8+4=12$,再看第二个三角形,它们之间的关系是 $5+5=10$, $10+5=15$.发现上面一个数分别乘2和3得到了下面的两个数.因此第三个三角形中的两个数是 $6\times 2=12$, $6\times 3=18$,空格中分别填入12、18.



当堂练

在○里填上合适的数.



课后练

在“?”处填上适当的数.

