

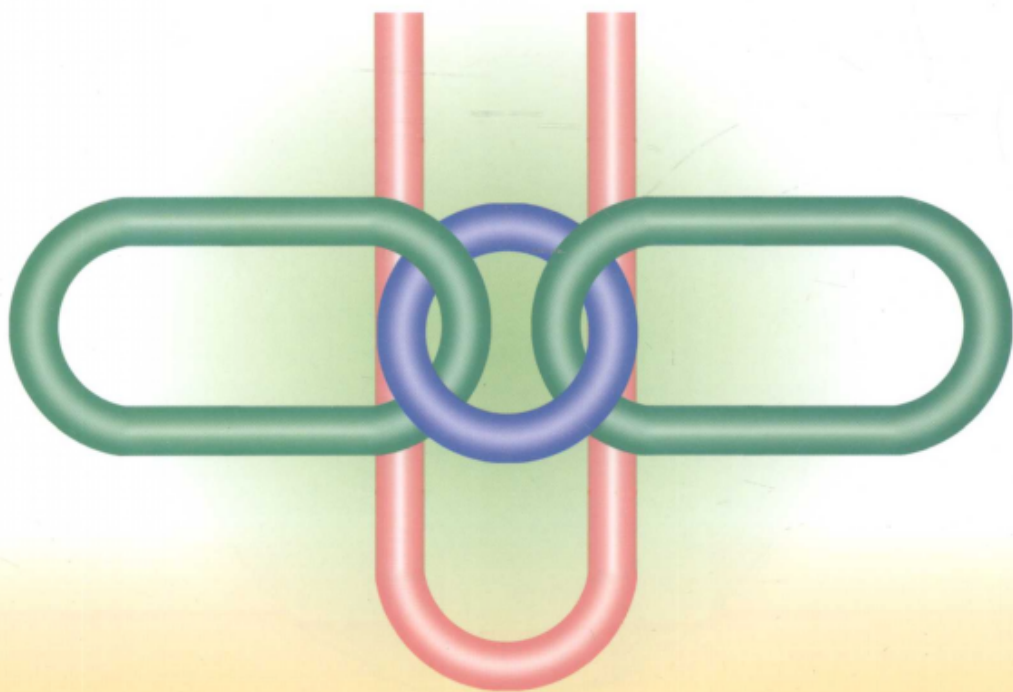
Junior Mathematical
Olympiads

奥数精讲与测试

 一年级

熊斌 冯志刚 主编

杨琛敏 周洁婴 严明丽 编著



学林出版社



Junior Mathematical Olympiads

熊斌

中国数学奥林匹克委员会委员，第45届IMO中国队主教练，第46届IMO中国队领队（中国队在这两次比赛中均取得团体第一），华东师范大学数学系硕士生导师。中国数学奥林匹克高级教练，《数学通讯》“数学竞赛”专栏主持人，《数学教学》、《数理天地》编委、记者。多次担任中国数学奥林匹克国家集训队教练，指导多名学生在IMO上获得金牌，参与全国初中数学竞赛、全国高中数学联赛、西部数学奥林匹克、女子数学奥林匹克、希望杯全国数学邀请赛、中国数学奥林匹克(CMO)、国际青少年城市数学邀请赛的命题工作。在国内外杂志发表文章80多篇，编著、翻译、主编著作百余本，其中与单墀共同主编的《奥数教程》发行尤广，此外还主持编写了相关的电子教材。

冯志刚

理学硕士。上海市上海中学特级教师，中国数学奥林匹克高级教练。长期从事数学竞赛的教学、研究与命题工作，参与西部数学奥林匹克的命题工作，擅长代数与数论。所教学生中累计有2人获IMO金牌，30余人进入国家集训队，40多人次在中国数学奥林匹克(CMO，即“冬令营”)上获奖，200余人获全国高中数学联赛一等奖。作为2003年中国队副领队带队参加了第44届IMO并取得优异成绩，主编或参编十余套竞赛方面的读物，著作有《奥数教程》、《数学奥林匹克一讲一练》、《赛前集训》、《高中竞赛数学教程》、《数学奥赛导引》、《数学归纳法的证明方法与技巧》、《整除、同余与不定方程》，译有《解决问题的策略》等。

上架建议：小学数学奥数

ISBN 978-7-80730-421-0



9 787807 130421 0 >

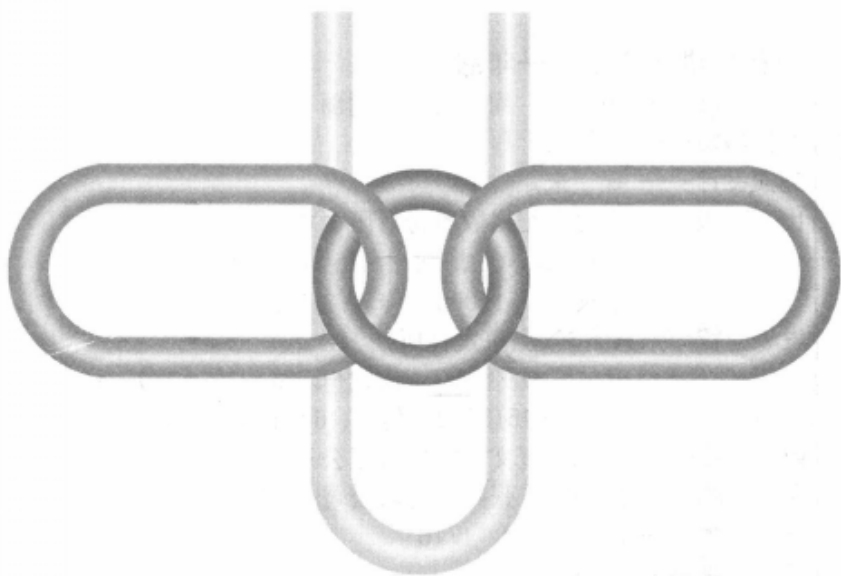
定价 23.00 元

易文网：www.ewen.cc

奥数精讲与测试

✘ 一年级

熊斌 冯志刚 主编
杨琛敏 周洁婴 严明丽 编著



学林出版社

图书在版编目(CIP)数据

奥数精讲与测试·一年级 / 熊斌,冯志刚主编;杨琛敏,周洁婴,严明丽编著. —上海:学林出版社,2007.10

ISBN 978-7-80730-421-0

I. 奥… II. ①熊… ②冯… ③杨… ④周… ⑤严…
III. 数学课—小学—教学参考资料 IV. G624.203

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 134584 号

奥数精讲与测试·一年级

编 著——杨琛敏 周洁婴 严明丽

责任编辑——马健荣

封面设计——魏 来

出 版——上海世纪出版股份有限公司

学林出版社(上海钦州南路81号3楼)

电话:64515005 传真:64515005

发 行——新华书店上海发行所

学林图书发行部(上海钦州南路81号1楼)

电话:64515012 传真:64844088

照 排——南京展望文化发展有限公司

印 刷——常熟市东张印刷有限公司

开 本——787×1092 1/16

印 张——15.5

字 数——21万

版 次——2007年10月第1版

2009年4月第6次印刷

印 数——19201—22500册

书 号——ISBN 978-7-80730-421-0/G·116

定 价——23.00元

(如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换。)



我们都知道数学是科学之母,在科技迅速发展的今天,数学的重要性尤为明显。由于人们深刻地了解到数学的重要性,也意识到应当尽早培养青少年学生对数学的兴趣与数学思维的习惯,因此举办了许多内容丰富的数学活动,数学奥林匹克竞赛就是这些丰富多彩的活动中的一项。

数学奥林匹克竞赛对于激发学生的学习兴趣、开发智力、培养创新能力、开拓视野有着非常积极的作用。通过开展数学奥林匹克竞赛活动,可以更好地发现和培养优秀学生,并能提高教师的水平,促进教学改革,为我国数学事业的长期发展提供源源不断的生力军。

本套丛书从小学一年级至高中三年级共12册,将数学奥林匹克竞赛的内容以精讲和测试的形式系统地组织起来,目的是为学生提供一套强化知识、提高数学素养和能力的教材,让学生通过对这套教材的学习,具备和提高参加各种数学竞赛的知识和能力,使学生不仅能把自己课内的成绩提高,而且能在各级各类数学竞赛中取得理想的成绩。

本书的每一讲都有“精讲”和“测试ABC卷”组成,分设三部分内容:

1. 竞赛热点、考点、知识点。将数学奥林匹克竞赛的知识、内容以及当前的热点问题和历届数学奥林匹克竞赛中经常出现的问题给予分析、归纳、阐述和总结。

2. 典型例题精讲。围绕数学竞赛的热点、考点,选择典型的例题,提高对典型例题的分析、讲解,使学生能够掌握基本思想和基本方法,进而提高分析问题和解决问题的能力。

3. 测试ABC卷。有针对性地选择一些名题、新题、好题给学生练习。A卷是“精讲”内容的延伸与拓展,题目难度较小;B卷进一步加强数学竞赛的

基本功,突出了解题的基本技巧与方法;C卷是为准备在数学奥林匹克竞赛中取得优异成绩的同学设计的,题目具有一定的挑战性,是学生发挥自己的创造性、一显身手的试金石。

作者希望同学们在使用本书后,视野开阔了,数学素养提高了,解题与应试的能力加强了,不仅能在课内考试脱颖而出,也能在数学奥林匹克竞赛中出类拔萃。

参加本套丛书编写的作者都是长期在数学竞赛辅导第一线的富有经验的教师,有中国数学奥林匹克国家队的领队、副领队、主教练,还有多次参与各级各类数学竞赛命题的专家,他们丰富的教学经验为本套丛书增色不少。

让我们尽情地享受数学的乐趣,积极地参与数学奥林匹克竞赛吧!



目录

第1讲	比一比	1
第2讲	几与第几	10
第3讲	简单分类	20
第4讲	认识图形	35
第5讲	数与数数	47
第6讲	变与不变	58
第7讲	位置与顺序	67
第8讲	找规律填数	78
第9讲	数图形	90
第10讲	图形填数	102
第11讲	找规律画图形	118
第12讲	图形的拼搭	133
第13讲	玩火柴棒	143
第14讲	单数与双数	153
第15讲	简单推理	162
第16讲	排列与搭配	172
第17讲	数的大小与多少	180
第18讲	有趣的排队	193
第19讲	简单应用	199
第20讲	趣味问题	205
	参考答案	214

第 1 讲 比一比



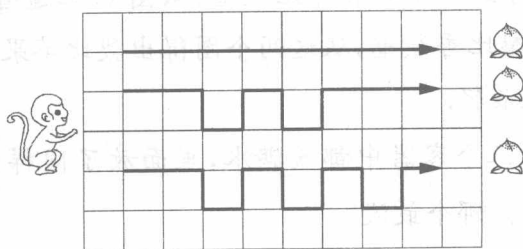
知识点、重点、难点

在生活中我们会经常碰到需要比较的问题,比如说比长短、比高低、比大小、比轻重、比多少……在比的时候,可以直接比,也可以间接比。在比较时,一定先要看清有几个量在比,比什么,然后再比出结果。



例题精讲

例 1 小猴去拿桃子,走哪条路线最短? 哪条最长?



解 在这样的方格纸中比较三条线的长短,我们可以用数格子边的方法判断。占格子边多的线比较长;相反,占格子边少的线就比较短。第一条线占 8 条格子边,第二条线占 12 条格子边,而第三条线占

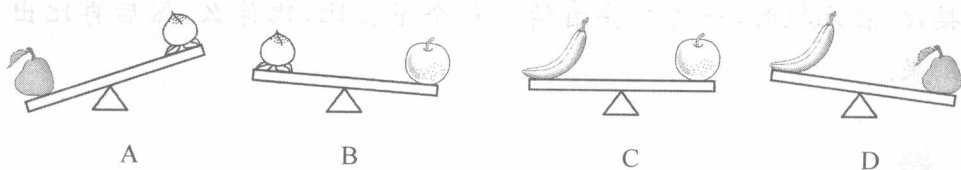
14 条格子边,所以走第一条路线最短,走第三条路线最长。

例 2 在装有同样多酒的两个坛子,分别向两个一样的玻璃缸倒酒,哪个酒坛剩下的酒多,就在括号里打“√”。



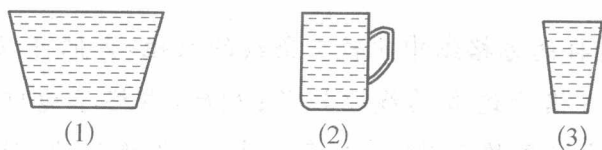
解 因为两个坛子里装的酒是同样多的,那么右图中倒出的酒多,剩下的酒就少;而左图中出的酒少,那么酒坛中剩下的酒就多。所以应该在左图的括号里打“√”。

例 3 爸爸买来四种水果,放在天平上称,情况如下。仔细比一比,哪种水果最轻? 哪种水果最重?



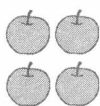
解 用天平比较水果的重量,哪边低表示这边水果就重,哪边高表示这边水果就轻。从图 A 知道梨比桃重,从图 B 知道苹果也比桃重,从这两个图得出梨和苹果都比桃重;从图 C 知道香蕉和苹果一样重,从图 D 知道梨比香蕉重,从这两个图得出梨比苹果重。所以四种水果中,梨最重,桃最轻。

例 4 下面三个容器中都盛满水,里面放了同样多的糖,哪个容器里的糖水最甜? 哪个最淡?

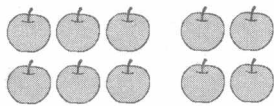


解 (1)号容器里的糖水最淡,(3)号容器里的糖水最甜.因为三个容器中放入了同样多的糖,容器越大,容器中的水就多,那么糖水就淡;相反容器越小,容器中的水就少,那么糖水就甜.

例 5 有两堆苹果,第一堆有 4 个,第二堆有 10 个,从第二堆中拿几个苹果放入第一堆,使两堆的苹果个数相同?

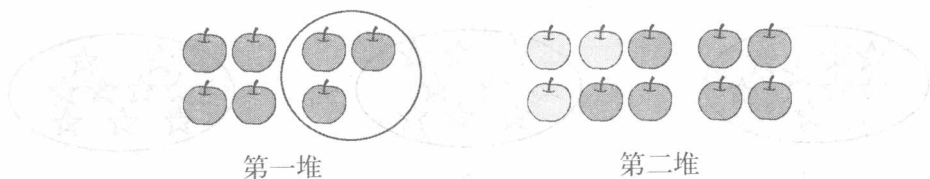


第一堆



第二堆

解 要求出从第二堆中拿几个苹果放入第一堆,使两堆苹果个数相同,必须先要知道第二堆比第一堆多几个苹果. $10-4=6$ (个),那么能把这多的 6 个苹果都给第一堆吗?肯定不行,不然第一堆苹果会比第二堆多了.只能从多的 6 个苹果中拿出一半放入第一堆中,两堆苹果个数就相同了. $10-4=6$ (个), $6\div 2=3$ (个).



第一堆

第二堆

例 6 有红、白、蓝、黄、黑五种颜色的小球,它们之间的大小关系是这样的:

(1) 红球比白球大;(2) 蓝球比黄球大,比黑球小;(3) 黄球比白球大;(4) 黑球比红球小,请将这五种球从小到大排列.

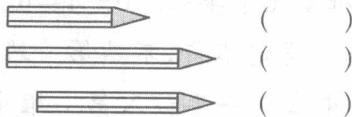
解 我们用“ $<$ ”来表示它们之间的大小关系:由(1)得白球 $<$ 红球,由(2)得黄球 $<$ 蓝球 $<$ 黑球,由(3)得白球 $<$ 黄球,由(4)得黑球 $<$ 红球.把(2)和(3)联系起来可以得白球 $<$ 黄球 $<$ 蓝球 $<$ 黑球,把这个结果再和(4)联系起来看,可以得白球 $<$ 黄球 $<$ 蓝球 $<$ 黑球 $<$ 红球.所以这五种颜色的球从小到大排列是:白球、黄球、蓝球、黑球、红球.

水平测试 1

A 卷

一、填空题

1. 哪支铅笔最长,在它旁边的括号里打“√”。



2. 数一数,比一比,下图中_____号堆☆的多。



(1)

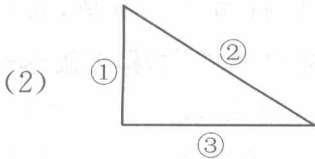
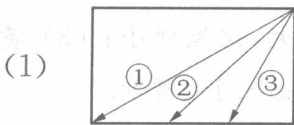


(2)



(3)

3. 在最长的这条线旁边画个圈。



4. 两只小猫想吃鱼,哪只小猫走的路近些?

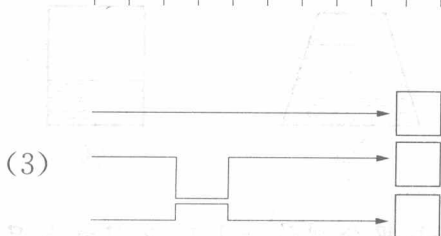
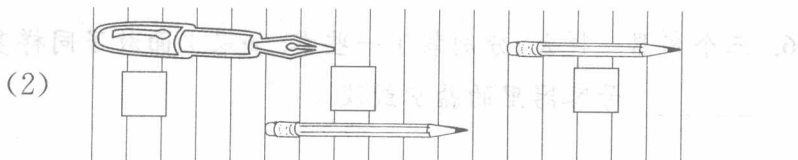
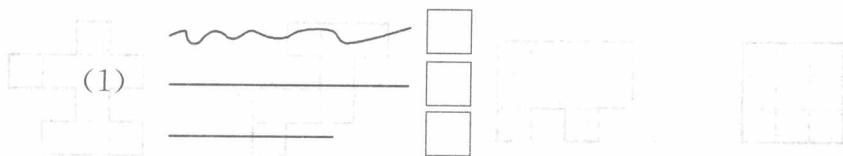
序把小动物排列起来。

9. 小胖有 12 本书,小亚有 22 本书,小亚给小胖多少本书后,两人的书就一样多?

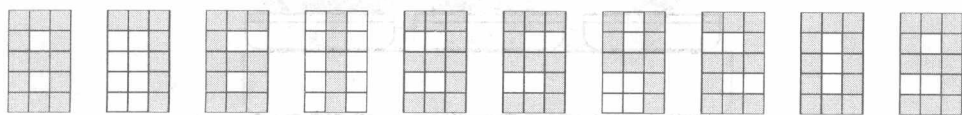
B 卷

一、填空题

1. 在最长的旁边打“√”,在最短的旁边画“○”。

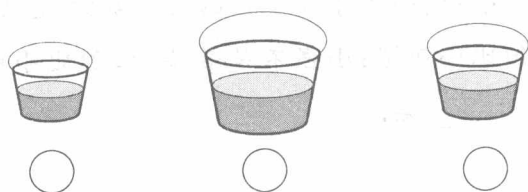


2. 下面是 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 十个数字,每个数字都占有一些小方格,数字_____占的方格最多,_____占的方格最少。

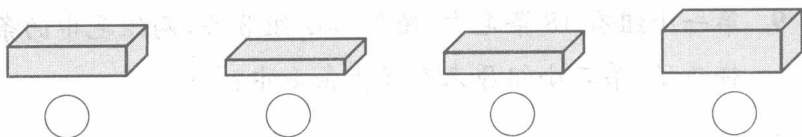


3. 按要求在○里编号。

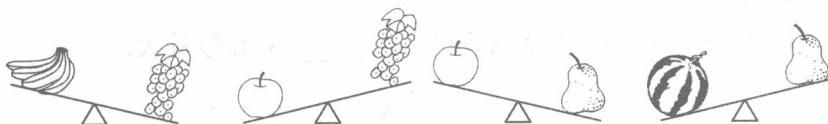
- (1) 按盛水的量从多到少编号。



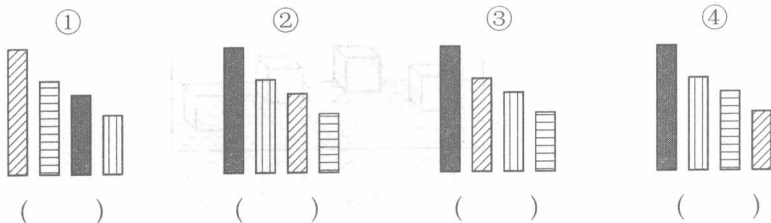
(2) 把积木从薄到厚编号。



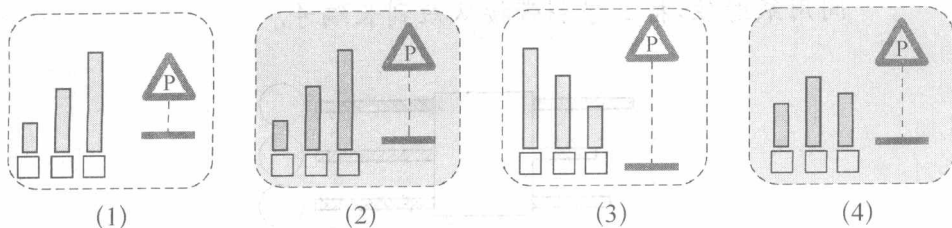
4. 下面的水果中，_____最重，_____最轻。



5. 把四张彩色纸按从长到短排列，哪种排法正确，请在括号里打“√”。



6. 下面图中哪根标杆的高度合适，请在□里打“√”。



7. 小胖、小亚、小丁丁和小强四人比赛跑。已知小胖不是跑得最慢的,但比小亚慢;小强不是最快的,但比小胖快,那么小丁丁是第_____名。

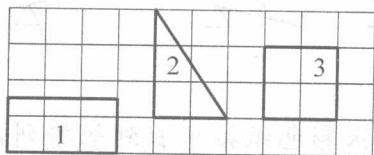
二、解答题

8. 小凡送给小平 6 个球后,两人的球的个数就相等了,原来小平比小凡少多少个球?
9. 第一小组有 18 条毛巾,给第二小组 3 条,两组毛巾的条数就一样多了,第二小组原来有多少条毛巾?

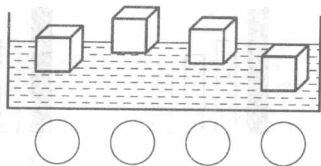
C 卷

一、填空题

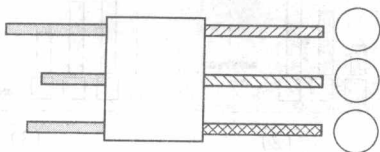
1. 比一比,下面三个图形中_____号图形最大。



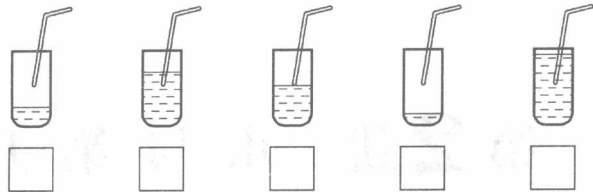
2. 请把下面的 4 个木块从轻到重编号,在○里写 1、2、3、4。



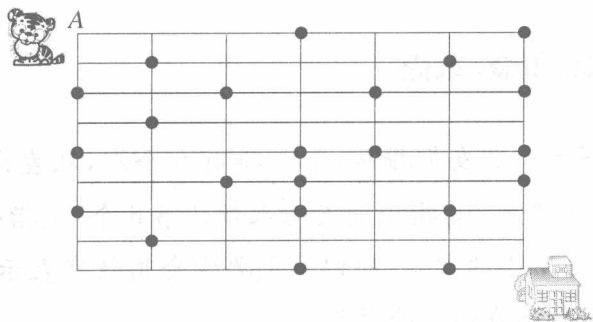
3. 把三根彩带拉直,接在三根同样长的蓝带子后面(不打结),中间用纸遮住,把三根彩带按从短到长编号。



4. 按杯里的水从少到多排队,在□里填上编号.



5. 小虎从A点沿线回家,但不能穿过红点,也不能重复走,该走哪条路最近? 请你描出路线.



二、解答题

6. 水果店有苹果、葡萄、香蕉、李子和梨五种水果,现在知道:苹果比李子多;香蕉比葡萄多,但比梨少;葡萄比李子多;梨比苹果少. 请你按从多到少的顺序把五种水果排列.

7. 数学考试结束后,五个好朋友的分数是这样的:

- (1) 小光的分数比小林高,但比小玉的分数低;
- (2) 小海的分数没有小玉、小光高,但比小林高;
- (3) 小玉的分数比小甜又要低一些.

那么谁的分数最高? 谁的分数最低?

8. 一(1)班图书角的故事书比科技书多 12 本,连环画去掉 20 本就和科技书同样多,那么故事书和原来的连环画哪个多? 多多少本?

第2讲 几与第几



知识点、重点、难点

体育课上小朋友们排队，第一排有6个人，从左向右数小丁丁排在第6个。“6个人”是指小朋友的人数，“第6个”是指小朋友排队的次序，也就是小丁丁的位置。所以我们要学会用数字表示看到的数，也能够指出某个物体在第几个位置。



例题精讲

例1 数一数，下面有几朵花？从左向右数，是第几朵？从

右向左数，是第几朵？



解 一共有9朵花。从左向右数，是第3朵；从右向左数，

是第7朵。