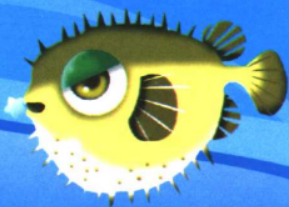


新题型

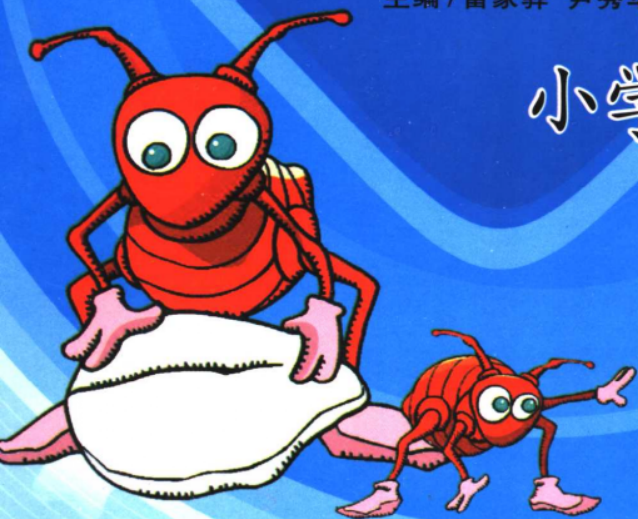


奥数题库

一日三练

主编 / 雷家骅 尹秀华

小学总复习



内蒙古人民出版社

新题型
奥数题库
一日三练

主编：尹世喜 编著：杨 澍

- 培养解决实际问题的能力
- 提高学生对数学的兴趣和爱好

责任编辑：王世喜
封面设计：杨 澍

ISBN 7-204-08096-3



9 787204 080960 >

ISBN7-204-08096-3/G · 2015

定价：106.80元(全十册)



新题型 奥数题库

一日三练



主编 / 雷家晔 尹秀华

小学总复习

编委 特级教师 (排名不分先后)

徐志明	孙恒运	臧怀成	苗凯腾	杨同华	郭方明
夏京春	周一军	孔祥林	冯祝国	胡自强	王开顺
丁永乐	沈学军	张建治	刘 振	崔利弓	王浴海
周延发	胡光焱	贾云梯	王沪城	李广义	陈永凌
常振新	张桂如	蓝哲文	张艺军	姜光明	梁兆庆
李 媛	翁庭华				

内蒙古人民出版社

奥数题库一日三练

雷家骅 尹秀华 主编

*

内蒙古人民出版社出版发行

(呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦 邮编:010010)

淄博恒业印务有限公司印刷

开本:880×1230 1/32 印张:80 字数:1300 千

2006年3月第1版 2006年3月第1次印刷

印数:1—10000册

ISBN 7-204-08096-3/G·2015

定价:106.80元(全十册)

如发现印装质量问题,请与我社联系 联系电话:(0471)4971562 4971659

AOSHUTIWU



YIRISANLIAN

顾问 曹秀云 国家教学奥林匹克竞赛委委员
主编 雷家骅 北京师范大学教授
执行主编 尹秀华 北京师范大学副教授
执行副主编 陈 泠 北京师范大学副教授 硕士生导师

雷家骅简介

LEIJIAHUA JIANJIE



1950年生，北京师范大学教授。中国数学奥林匹克首批高级教练员。长期从事数学竞赛的命题、解题、辅导和理论研究工作。已为全国小学联赛、初高中联赛提供多道正式命题。曾受到中国教学奥委会与中国数学普委会的联合表彰。主编的小学、中学、大学数学奥赛丛书受到广泛欢迎。其主要代表作有《中小学数学奥林匹克教材读本》《奥林匹克数学教材》《奥林匹克数学举一反三教程》《数学竞赛导论》。

前 言

奥数竞赛是当前中小学开展数学学科素质教育的高层次的学科知识技能竞赛。奥数试题命题思想新颖,思路开阔,内容广泛,重视启迪学生思维,开发学生智力,培养学生的探究、创新和实践能力;奥数题反映了当今深入开展素质教育的要求,试题内容与当今世界先进的数学教学接轨,所提供的各种信息极大地丰富了数学的教学内容,对调动学生学习数学的积极性,推动数学课程改革、深化课堂教学改革,提高数学课堂教学效率和质量都具有积极的意义。

奥数不是每个学生都要参加,但要强调兴趣。关键是学生有了兴趣,即能学好课内知识,在课内基础上学习课外知识。有兴趣,他们自然就不会感到有负担。其次,奥数的原则是强调课内课外的结合与一致,课内是基础,课外是补充;第三,奥数不要让参与活动的学生感到高不可攀,而是让每个参与的学生,不同层次其础的学生,均获得收获和提高。第四,奥数竞赛活动的目的是为学生营造一个环境和氛围,提供处理方法上的指导,使学生在积极参与的基础上,通过典型的、探索性很强的问题的认识有一个“升华”,其必然就是素质的提高。

本书具有以上所述的双重作用和效力,它不仅仅是学生参加奥数的辅导用书,也是平时课堂课本数学内容、知识应用的补充与深化。

本书主编,由培养了众多国际奥林匹克金牌、银牌得主的全国一流奥赛教练联袂特级教师、教练编写,必将为同学们参加奥数竞赛或各种考试起到相当大的辅导作用。

本书编写得到曹秀云老师、雷家骅教授、尹秀华副教授、徐志明特级教师等的热情关怀和精神上的鼓舞,谨向他们致以衷心的感谢。

编 者



Contents

奥数题库

一日三练

第 1 讲	找规律	1
第 2 讲	复式谜	10
第 3 讲	数阵图	17
第 4 讲	等差数列	26
第 5 讲	奇数与偶数	31
第 6 讲	整除问题	39
第 7 讲	余数问题	45
第 8 讲	公约数和公倍数	49
第 9 讲	平均数问题	56
第 10 讲	定义新运算	69
第 11 讲	分数、百分数应用	80
第 12 讲	图形的计数	87
第 13 讲	平面图形的面积	98
第 14 讲	比和比例	109
第 15 讲	数与数字	116





第 16 讲	植树问题	123
第 17 讲	相遇问题	131
第 18 讲	追及问题	139
第 19 讲	工程问题	149
第 20 讲	盈亏问题	160
第 21 讲	年龄问题	174
第 22 讲	浓度问题	184
第 23 讲	牛吃草问题	194
第 24 讲	推理问题	206
第 25 讲	时钟问题	224
第 26 讲	对策问题	231
第 27 讲	不定方程	242
第 28 讲	数学杂题	252
奥数仿真竞赛训练一		266
奥数仿真竞赛训练二		268
奥数仿真竞赛训练三		270
参考答案		272



第 1 讲 找规律



学法指导

我们经常看到这样一类题,让你根据已知的数或图,找出不知道的数或图。这就需要根据已知数或图之间的关系,进行合理的分析、推算,找出规律。通过这样的练习,你不仅会感到数学有无穷的乐趣,而且还长知识、长智慧。

例 1 体育课上,第一组 10 名同学跳绳,第一个人跳下 32 下,第二个人跳了 35 下,以后每个人都比前一个人多跳了 3 下,请把每个人跳的次数从少到多,依次写下来,并算出最后一个比第一个多跳几下?

【分析与解答】 每个人依次比前一个人多跳 3 下,就是把前一个数加 3 即得到下一个数。最后一人跳的次数减去第一人跳的次数即是多跳的次数。

32 35 38 41 44 47 50 53 56 59。

第 10 人比第 1 人多跳的次数: $59-32=27$ (下)

答:多跳了 27 下。



名题训练 1

① 按规律填出空盆里的鱼。

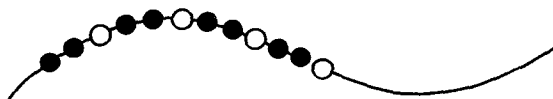




② 按规律画出空盘里的水果。

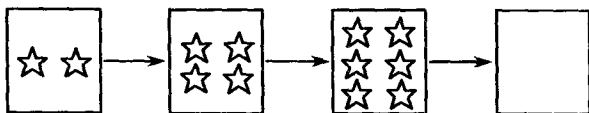


③ 接着画。

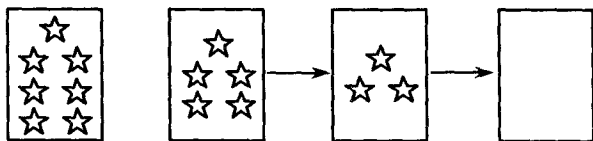


例 2 下面的两幅图中最后一个方框内应该画几颗“☆”？

(1)



(2)



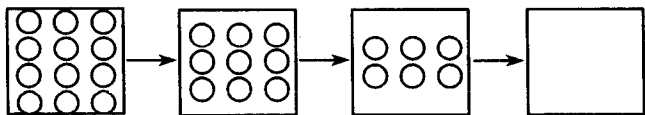
【分析与解答】 在每幅图中都有数量不一样的☆，从数量上仔细观察：图(1)中的前 3 个方框里☆的个数分别是 2、4、6，每个方框内☆的颗数分别比前一个方框内☆的颗数多 2。所以最后一个方框内应画 8 颗☆，图(2)中前 3 个方框内☆的颗数分别是 7、5、3，每个方框内☆的颗数分别比前一个方框内☆的颗数少 2。所以图(2)最后一个方框内应该画 1 颗☆。



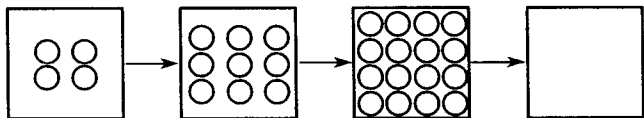
名题训练 2

① 小朋友,你知道下面每组第四张卡片上应分别画几个圆吗?

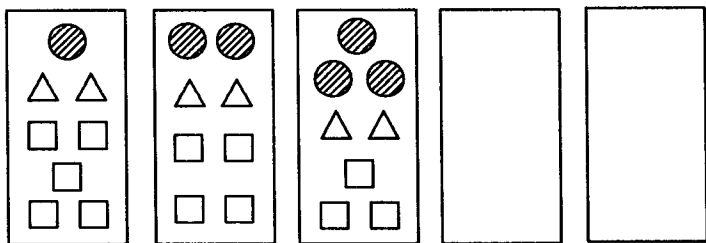
(1)



(2)



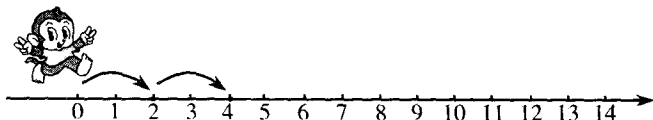
② 小朋友,你能发现下面各图的规律吗?请试着继续往下画。



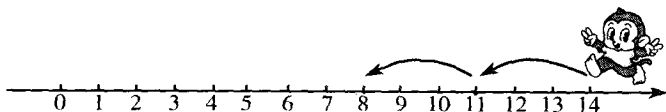


③ 把小猴子跳到过的地方画出来。

(1) 两格两格地跳：



(2) 三格三格地跳：



例 3 观察下面一系列数的规律，并按照你找出的规律填数。

2 3 5 8 () () () () ()

【分析与解答】 比较这几个数，可以得到，从第三个数起，以后每个数都是它前面两个数的和，按照这个规律，可以填 13、21、34、55、89。

通过计算可以得到，第一个数加 1 就等于第二个数，第二个数加上 2 就等于第三个数，第三个数加上 3 就等于第四个数，根据这一规律，可以填 12、17、23、30、38。

方法一：2 3 5 8 (13) (21) (34) (55) (89)

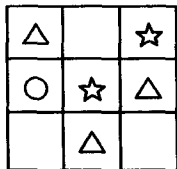
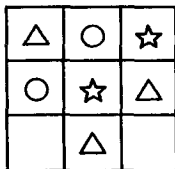
方法二：2 3 5 8 (12) (17) (23) (30) (38)

从对本题的分析可以得出，有的数列或数表，由于给出的数比较少，分析的方法不同，也可能得出不同的规律。只要是所有已知数之间的关系都符合这个规律，这个规律就成立，你就可以按照这

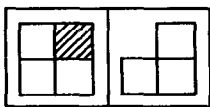
① 画出盒子里串的珠子。



② 按规律,在空格中填上△、☆或○。



③ 在空白处填上合适的图形。



5

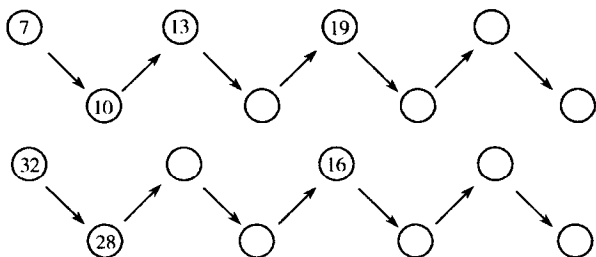
?	?
?	?

第十次

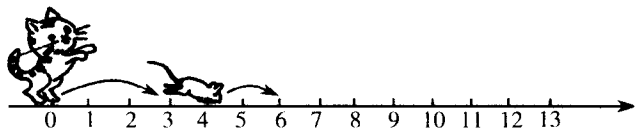
(2) 小猫和小鹿排在哪里?



2 想想填填。

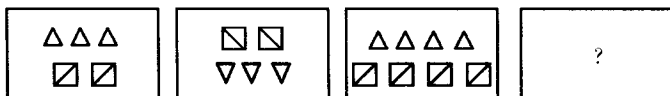


小猫和老鼠一起开始跳, 小猫跳一次, 老鼠也同时跳一次, 小猫每次跳三格, 老鼠每次跳两格, 到哪个地方小猫追上老鼠?



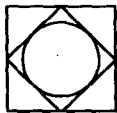
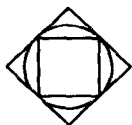
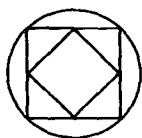
例 5 从下面图中找规律, 并画出后面的图形。

(1)





(2)



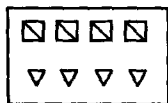
?

【分析与解答】 (1)每图中都有三角形和正方形,我们先看前两图,三角形和正方形数量没变,但位置和放法却发生了变化,三角形的位置是上下交换了,放法是上下翻转了。后两幅图也应该是数量不变,位置上下互换,放法要上下翻转。

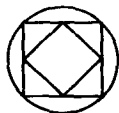
再看正方形,变化规律和三角形相同。

(2)每幅图中都是三种图形,圆、正方形、菱形,但位置和大小都在变化,最里一层的移动到最外一层,比原来大,另两个相对变小一点,所以应和第一图相同。

(1)



(2)

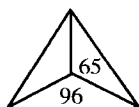
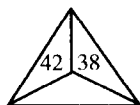


从以上两题中可看出,有些图形的变化并不是单一的,而是几种变化同时进行,一定要全面观察,逐个分析,找出全部变化规律。

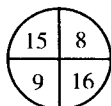


名题训练 5

① 根据第一个图中三个数的关系,在下面六个图的空格中填上合适的数。



② 找出左图中的四个数之间的关系，根据这种关系在右边空格中填上合适的数。



③ 根据下面的图和字母的关系，将 ad 的图补上。



ab



cd



bc

ad