



小朋友们一起来做
思维拓展训练吧!

奥数题 大冲关

一年级



黄宏桂 / 主编

✿ 精选例题 名师支招

✿ 举一反三 触类旁通

✿ 每日只需 20 分钟 快速掌握奥数 **解题技巧**

 华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

奥数题大冲关

(一年级)

主编 黄宏桂

 华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

奥数题大冲关. 一年级/黄宏桂主编. —上海:华东理工大学出版社, 2015. 5

ISBN 978-7-5628-4166-1

I. ①奥… II. ①黄… III. ①小学数学课—习题集
IV. ①G624. 505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 033568 号

奥数题大冲关(一年级)

主 编 / 黄宏桂

策划编辑 / 陈月姣

责任编辑 / 刘 婧

责任校对 / 成 俊

封面设计 / 裘幼华

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地 址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电 话: (021)64250306(营销部)

(021)64252718(编辑室)

传 真: (021)64252707

网 址: press.ecust.edu.cn

印 刷 / 常熟市新骅印刷有限公司

开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 / 9.75

字 数 / 239 千字

版 次 / 2015 年 5 月第 1 版

印 次 / 2015 年 5 月第 1 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-4166-1

定 价 / 24.80 元

联系我们: 电子邮箱 press@ecust.edu.cn

官方微博 e.weibo.com/ecustpress

淘宝官网 <http://shop61951206.taobao.com>



前言

数学家华罗庚曾经说过:宇宙之大,粒子之微,火箭之速,化工之巧,地球之变,日用之繁,无处不用数学,可见学好数学的重要性。奥数训练学生掌握数学技能的一把金钥匙。学习奥数,不仅可以激发学生钻研数学的浓厚兴趣,还可以使学生积累学习数学的思想和方法,实现潜能的开发、智力的增长,为学生学好数学奠定坚实的基础。

笔者正是基于这样的认识,编排了这套符合学生认知水平、讲练结合、层层推进、拓展延伸的经典题型。全书设有 36 关,涵盖了每一学段学生应掌握的奥数知识要点,题型新颖有趣,覆盖面广,以便切实有效地帮助学生系统地学习奥数知识、快速提升数学成绩。每关以周为单位,以星期一到星期五为 5 个小节进行编排,循序渐进地为学生呈现每个专题。编者的主旨是,不提倡题海战术,每天只需 20 分钟,便能让学生掌握奥数解题技巧、轻松过关。每一关包括如下四个栏目:

闯关必备 提炼学生解决问题需要的知识点、方法技巧,有效地激发学生的灵感、拓展学生的思维。

闯关例题 精挑细选新颖独特、典型灵活且富有趣味的例题,使学生感到学习的愉悦,增强自主学习的动力,从而轻松渐入奥数佳境。

名师支招 对例题进行巧妙易懂的讲解点拨,强化学习方法的指导,也有助于开阔学生的视野,使学生可以举一反三、触类旁通。

我是小能手 提供 3 道具有针对性、层次性和发展性的练习题,与闯关例题做到匹配一致,步步提升,帮助学生牢固掌握。3 道练习题都附有答案,有利于检查学习成果。

本书注重发展学生的数学思维品质,引导学生积极主动地参与到奥数的学习中。合抱之木,生于毫末;百丈之台,起于垒土。只要每天坚持学习 20 分钟,一周便能掌握一个专题的解题方法和技巧。驽马十驾,功在不舍。只要坚持使用本书,定可有效促进知识的吸收和升华,从而使学生的数学技能逐步提高。

学生借助本书能提高成绩、掌握技能、增强信心是编者最大的心愿。书中如有不足之处,欢迎读者批评指正!

编者

目 录

第1关	探秘“数一数”(一)	1
第2关	探秘“分一分”	5
第3关	探秘“比一比”(一)	8
第4关	探秘“接着画”	11
第5关	移多补少的技巧(一)	16
第6关	移多补少的技巧(二)	20
第7关	分类的技巧	23
第8关	速算技巧(一)	28
第9关	巧解单双数问题	31
第10关	巧解排队问题	34
第11关	智辨“几”与“第几”	37
第12关	探秘“比一比”(二)	41
第13关	巧填数字	44
第14关	巧填运算符号	48
第15关	认识图形(一)	51
第16关	探秘图形拼剪中的技巧	55
第17关	探秘“数一数”(二)	58
第18关	认识图形(二)	61
第19关	按规律填数中的学问	65
第20关	巧解年龄问题	68
第21关	与人民币有关的数学题	71
第22关	变与不变中的学问	75
第23关	确定位置的技巧	78
第24关	速算技巧(二)	82
第25关	正确判断的技巧	85
第26关	间隔问题	88

第 27 关	巧解重叠中的问题	91
第 28 关	巧解等量代换问题	94
第 29 关	巧解时钟问题	97
第 30 关	巧解火柴棒问题	102
第 31 关	枚举法解题技巧	106
第 32 关	巧解应用题(一)	109
第 33 关	巧解应用题(二)	112
第 34 关	巧解数学趣题(一)	115
第 35 关	巧解数学趣题(二)	118
第 36 关	巧解数学趣题(三)	121
	参考答案	124

第1关

探秘“数一数”(一)

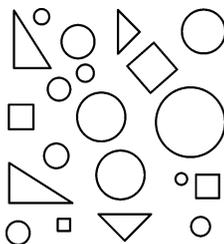
☀️ 闯关必备

同学们,你以前一定数过数。通过数数,我们就能知道物体的个数,还能认识物体的数量是否一样多。我们在数物体个数的时候,要按一定的顺序,即从左到右、从上到下或从前到后,从1开始,1、2、3、4、5、6...每个物体都要数到,既不能重复也不能遗漏,最后一个物体所对应的数,就是物体的个数。

☀️ 闯关例题

先数出下面物体的个数,再填空。

- (1) 三角形有()个。
- (2) 正方形有()个。
- (3) 圆形有()个。



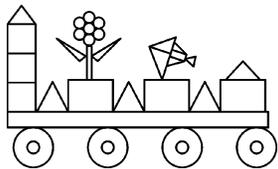
☀️ 名师支招

数物体时,每个都要数到,而且只数一次,最后数到的数,就是物体的个数。这道题要求我们分别数出三角形、正方形和圆形的个数,因此在数的时候,我们要按一定的顺序,比如先从三角形开始数,数完后再数正方形,最后数圆形。

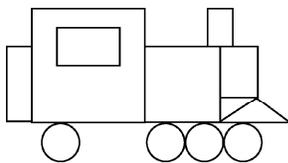
解:有(4)个三角形,(4)个正方形,(12)个圆形。

☀️ 我是小能手

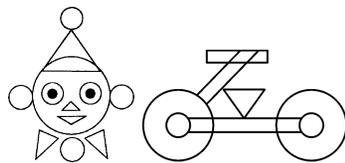
1. 下图中一共有几个长方形?几个正方形?几个三角形?几个圆?
2. 下图中,有()个□(长方形),有()个□(正方形),有()个△,有()个○。
3. 下面各图由哪些图形组成?这些图形各有多少个?



第1题图



第2题图



第3题图



冲关例题

照样子做一做：数一数，一共有多少个？画出“○”，再写出数。

○○○○○○	

名师支招

解决这样的问题，我们首先要把题目给出的示例看清楚。这道题首先要仔细数出方框中物体的个数，然后再在下面的空白处画出同样多的“○”，即我们数出了几，就在下面的空白处画多少个“○”，最后在后面的方格中写出相应的数字。

解：第一排第2个：○○○○○○○○○○○○ 10；第二排第1个：○○○○○○○○○○ 8

第二排第2个：○○○○○○○○○○ 9

我是小能手

1. 看图数一数画“○”，再写出数。

2. 看图数一数，给合适的数字涂深色。

4 5 6 7	6 7 8 9	7 8 9 10

3. 看图数一数，然后在第二行涂出同样多的“○”。

○○○○○○	○○○○○○	○○○○○○
○○○○○○	○○○○○○	○○○○○○

冲关例题

连一连，把同样多的用线连起来。

--	--	--	--

6

7

8

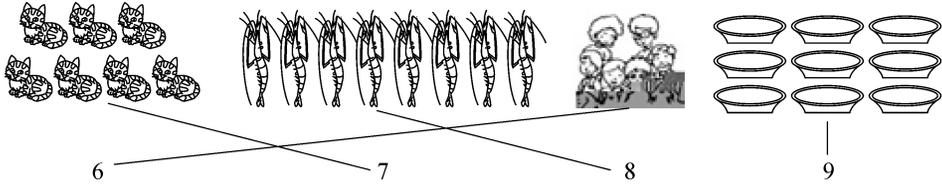
9



名师支招

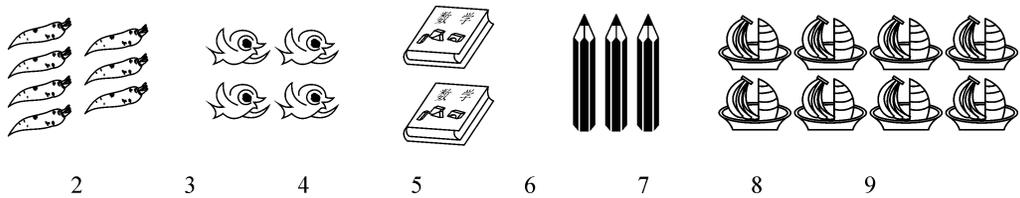
要把同样多的用线连起来,就需要分别数出每个物体的个数,写在每幅图的下面,然后把数量相等的物体用线连起来。

解:

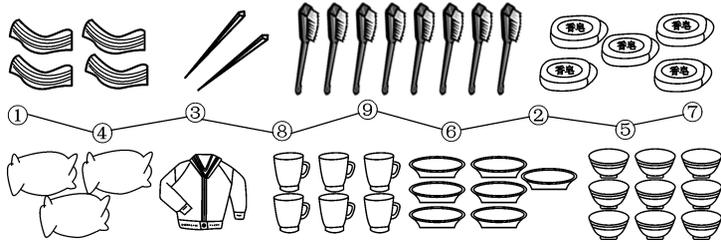


我是小能手

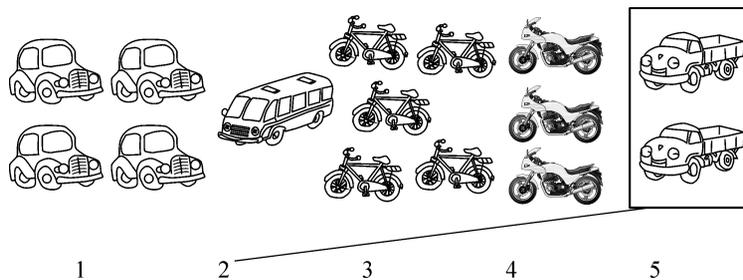
1. 连一连,把同样多的用线连起来。



2. 找朋友。



3. 圈一圈,连一连。



闯关例题

找一找,下面哪个和其他的不一样多?



名师支招

这道题不是让我们数出每个方框中图形的具体数量,而是让我们找出其中和其他图形不一样多的一个方框。显然我们不能通过直观观察来判断。如果我们将每一方框中的具体数量一一数出来,再根据数字比较一下,就可以比较轻松地找出答案了。

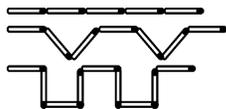
解:第一个方框表示的数量和其他的不一样多。

我是小能手

1. 比一比,哪一个多?
2. 数一数,哪个用的火柴棒最多?
3. 数一数,是筷子还是碗表示的数量多?



第 1 题图



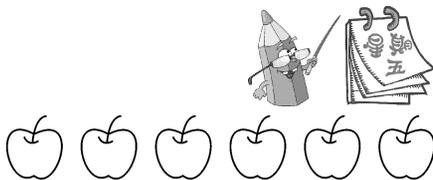
第 2 题图



第 3 题图

闯关例题

画一画:下面是淘气画的苹果,你能画得比淘气少 2 个吗?



名师支招

这道题要求我们画一定数量的苹果,但要画的苹果的数量并没有直接告诉我们。因此首先必须弄清楚我们需要画的苹果的数量。题目要求我们画的苹果数量要比淘气少 2 个。我们可以在淘气画的苹果下面一一对应地画一个,当只剩下 2 个时,我们就不再画了,这样我们就正好比淘气少画了 2 个。

解:在淘气画的苹果下面从左起一一对应地画 4 个苹果。

我是小能手

1. 画一画:下面是笑笑画的正方形,你能画得比笑笑少 3 个吗?



2. 下面是平平画的三角形,你能画得比平平多 5 个吗?



3. 下面是兰兰画的五角星。云云已经画了 3 个,她想和兰兰画的一样多,还要画几个?你能帮她补上吗?



第2关

探秘“分一分”

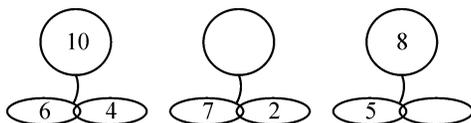
闯关必备

同学们,通过前面的学习,我们已经掌握了一些数数的技巧。其实每一个数都可以分成两个数的和。这一关我们就来探秘这方面的有关解题技巧。在解答这种类型的数学问题时,我们一定要注意按照一定的顺序,按照题目的要求进行拆分,努力做到不重复也不遗漏。



闯关例题

照样子填上合适的数。



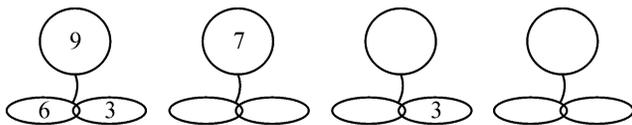
名师支招

对于这样的题目,我们首先要注意根据所给的示例,看清题目的要求。观察所给的示例,我们发现:下面两个圆圈中的数之和正好等于上面大圆圈中的数。第二幅图已经给出了下面两个圆圈中的数,因此上面的大圆圈应该填 $2+7=9$;第三幅图,给出了大圆圈中的数字 8 和下面其中一个小圆圈中的数字是 5,因此另一个圆圈应该填: $8-5=3$ 。

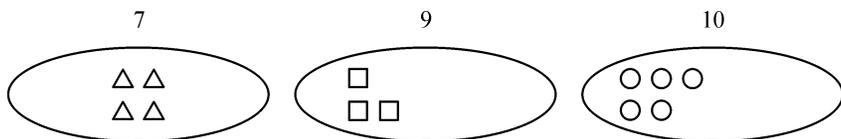
解:第二幅图的空白处填“9”;第三幅图的空白处填“3”。

我是小能手

1. 照样子填上合适的数。



2. 看数继续画。



3. 早晨淘气吃早点共花了 6 元钱,淘气除喝豆浆花了 2 元外还买了一块煎饼。你知道煎饼多少元一块吗?



☀️ 闯关例题

妈妈买了 6 个苹果,丽丽想分 2 天吃完,她一共有几种不同的吃法?

☀️ 名师支招

这道题我们可以这样想:题目要求把 6 个苹果分 2 天吃完,问有多少种不同的吃法,也就是探讨把 6 分成两个数,一共有多少种分法。这样的问题,我们可以用列举法进行解答: $1+5=6$; $2+4=6$; $3+3=6$; 因为第一天吃 1 个、第二天吃 5 个与第 1 天吃 5 个、第二天吃 1 个可以认为是两种不同的吃法,所以一共有 5 种不同的吃法。

解:分 2 天吃完,她一共有 5 种不同的吃法。

☀️ 我是小能手

1. 把 9 个橘子分成两盘摆放,一共有多少种不同的分法?
2. 把 8 个苹果分成两排摆放,一共有多少种不同的分法?
3. 周末李老师布置了 10 道数学题,淘气准备在星期六和星期日两天做完,他可以有多少种不同的安排?



☀️ 闯关例题

红花、黄花一共有 9 朵,猜一猜,红花最多有多少朵?

☀️ 名师支招

通过读题我们知道了:一共有 9 朵花,由红花、黄花两种花组成,所以只要想:把 9 分成两个数,然后从中找出红花最多的一种分法就可以了: $1+8=9$; $2+7=9$; $3+6=9$; $4+5=9$; $5+4=9$; $6+3=9$; $7+2=9$; $8+1=9$ 。显然:红花 8 朵是最多的一种分法。

解:红花最多有 8 朵。

☀️ 我是小能手

1. 把 6 本本子分给小慧和小兰,小慧最多可以分多少本? 最少分多少本?
2. 把 10 个篮球分成数量不同的两堆,共有多少种不同的分法? 最多的一堆有多少个?
3. 淘气和笑笑在周五下午的大扫除中一共抹了 12 张课桌,淘气最多抹了多少张课桌?



闯关例题

三个小朋友分5块糖。要求每人都分到糖,但每人分到的糖块数不能一样多,你能分吗?

名师支招

通过读题,我们知道了:三个小朋友分5块糖,且要求每人都分到糖,也就是把5分成三个数的和,且这三个数不能相同,也不包含0。我们可以采用列举法进行尝试: $1+1+3=5$; $2+2+1=5$; $3+1+1=5$ 。每种分法中虽然它们的和是5,但每一种分法都有两个数相同。因此不能分。

解:不能分。

我是小能手

1. 把12只小鸡分别装进5个笼子,每个笼子里都要有鸡,而且每个笼子里的鸡的只数也不能相同,你会分装吗?
2. 把15只小鸡分别装进5个笼子,每个笼子里都要有鸡,而且每个笼子里的鸡的只数也不能相同,你会分装吗?
3. 把18只小鸡分别装进5个笼子,每个笼子里都要有鸡,而且每个笼子里的鸡的只数也不能相同,你会分装吗?



闯关例题

有两个数,它们的和是9,差是1。你知道这两个数分别是多少吗?

名师支招

这道题我们可以这样想:

(1) 通过读题,我们知道这两个数的和是9,那么这两个数可能是多少呢?我们可以运用数的拆分方法,先把所有的可能列举出来: $1+8=9$; $2+7=9$; $3+6=9$; $4+5=9$ 。

(2) 根据差是1这个条件,我们去检查刚才列举出来的数,发现: $5-4=1$ 。

解: $5+4=9$ $5-4=1$ 这两个数分别是5和4。

我是小能手

1. 有两个数,它们的和是12,它们的差是2。你知道这两个数分别是多少吗?
2. 有两个数,它们的和是15,它们的差是3。你知道这两个数分别是多少吗?
3. 有两个数,它们的和是20,它们的差是10。你知道这两个数分别是多少吗?

第3关

探秘“比一比”(一)

☀️ 闯关必备

生活中我们经常会遇到比较物体的长短、多少、轻重等问题。只有通过比较,我们才能发现物体的多与少、轻与重、长与短等。解决这种类型的问题,需要我们认真读题,弄清题意和要求,仔细观察图示,才能得到正确的结论。

☀️ 闯关例题

观察下图,分别数一数共有几个小方块?比一比,哪个图多?



☀️ 名师支招

通过观察题目中的图形,它们的形状不同,无法直接比较小方块的多少,但我们可以用学过的数数方法分别数出左右两个图形中小方块的个数,根据数量的多少进行判断,即数字大的表示数量较多,数字小的表示数量较少。

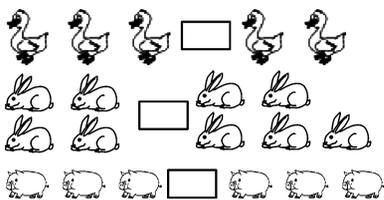
解:左边的图形有9个小方块,右边的图形有20个小方块。右边的图形中小方块多。

☀️ 我是小能手

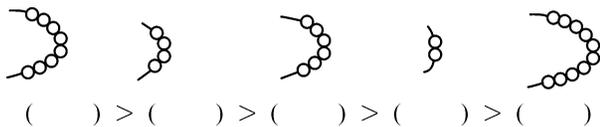
1. 数一数,在少的后面打“√”。
2. 比一比,在方框里填上“>”“<”或“=”。
3. 把下面珠子按从多到少排一排。(用数字表示多少即可。)



第1题图



第2题图

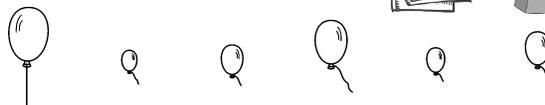


() > () > () > () > ()

第3题图

☀️ 闯关例题

从小到大用1, 2, 3, 4, 5, 6表示顺序。



☀️ 名师支招

“大”与“小”在数学上有不同的含义,比如说物体在数量上有大小,是指物体的数量有多少;人的年龄有大小,是指人的年龄不同,有的年长,有的年少……观察此题,我们发现:此题中的大小指的是物体形状的大小。弄清了“大”与“小”的含义,根据日常生活经验,我们就能比较

容易地得出结果。

解:从左到右依次填(6)(1)(3)(5)(2)(4)。

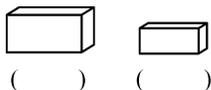


我是小能手

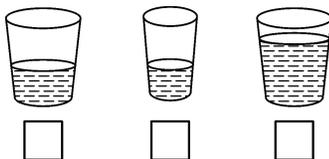
1. 给最大的球涂上红色,给最小的球涂上黄色。
2. 看图回答问题:在大的下面画“√”,在小的下面画“△”。
3. 看图回答问题:给水最多的画“√”,给水最少的画“○”。



第1题图



第2题图



第3题图



闯关例题

比一比,右图中哪根绳子最长? 哪根绳子最短?



名师支招

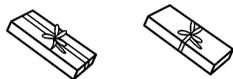
精确地比较物体的长短,需要借助相关工具,通过测量数据进行比较。观察此题,我们不难发现:第一根绳子近似是直的,我们所看到的长度近似于它的实际长度;第二根绳子中间绕了2个圈,所看到的长度比它的实际长度要短得多;第三根绳子是弯曲的,若拉直也将比看到的长度要长一些。第一根绳子最短,第二根绳子最长。

解:第一根绳子最短,第二根绳子最长。

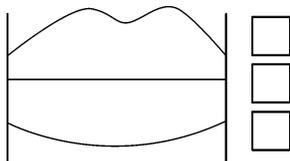


我是小能手

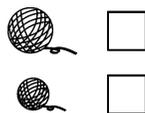
1. 看图回答问题:图中哪个图形用的带子比较长?
2. 看图回答问题:在最长后面的□画“√”,在最短后面的□画“△”。
3. 看图回答问题:两团同样粗细的毛线,哪一团更长? 在长的那一团后面的□中画上“√”。



第1题图



第2题图

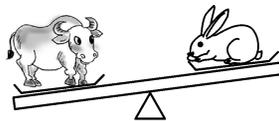


第3题图



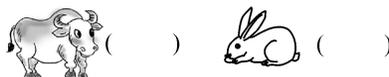
闯关例题

比一比,在轻的动物旁边画上“√”,在重的动物旁边画上“×”。



名师支招

在生活中经常会遇到比较物体轻重的问题。除了可借助计量工具称出物体的具体重量进行比较之外,有时我们

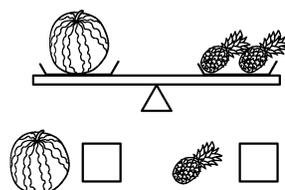


也可以借助有关图形进行直观的判断。此题需要在两个动物中找出较重和较轻的动物,通过观察图形,根据生活中跷跷板的经验,我们不难发现,牛比兔重。

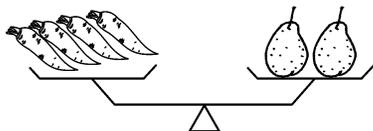
解:牛(×) 兔(√)

我是小能手

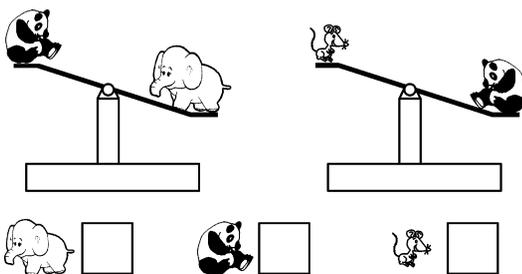
1. 看图回答问题:谁轻?谁重?在轻的水果后面画上“√”。
2. 看图回答问题:胡萝卜和梨子哪一个比较重?
3. 比一比,在最轻的动物旁边画上“√”,在最重的动物旁边画上“×”。



第1题图



第2题图



第3题图

冲关例题

如右图:你知道哪只小猫最先吃到鱼吗?

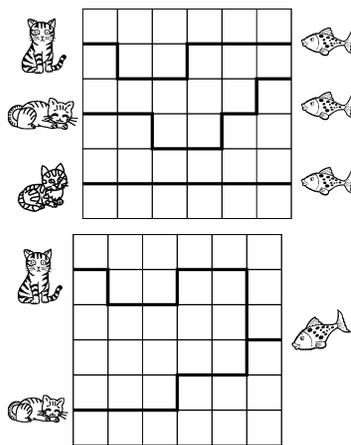
名师支招

题目要求我们找出最先吃到鱼的小猫,其实也就是要找出哪只小猫走的路程最近。观察右上图,我们发现:小猫吃鱼的线路是画在正方形的格子里,所以我们只要直接数一数每只小猫所走的路线分别占有几格长,再根据格子数量多少进行比较就可以了。

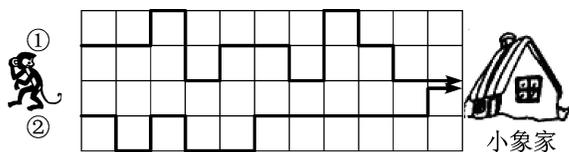
解:第3只小猫最先吃到鱼。

我是小能手

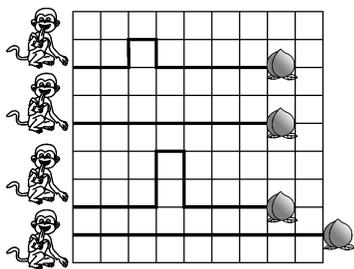
1. 小猫吃鱼,哪只小猫走的路近?请把它圈出来。
2. 哪一条路到小象家最近?
3. 给最先吃到桃子的猴子涂红色,给最后吃到桃子的涂绿色。



第1题图



第2题图



第3题图

第4关

探秘“接着画”

闯关必备

在数学中,有一些图形是按一定规律排列起来的,有时我们可以根据已给出的图形,从它们的大小、方向、位置和顺序等方面多角度地分析、比较、推算,找出它们的规律,再根据前面的规律推想出未知部分的图形,再接着往下画。



闯关例题

你能先找一找题中图形的变化规律,再接着往下画吗?

$\triangle \square \bigcirc \triangle \square \bigcirc$ _____

名师支招

图中画了一些图形,看似比较随意,其实它们是按照一定的规律排列着的。通过观察我们不难发现,整个图形的排列规律是:每三个图形为一组,即以“ $\triangle \square \bigcirc$ ”为一组,接连不断地重复出现。题目中完整地出现了两组,如果接往下画,应该继续画: $\triangle \square \bigcirc$ 。

解:接下来应按“ $\triangle \square \bigcirc$ ”顺序往下画。

我是小能手

1. 找题中图形的变化规律,再接着往下画。

$\bigcirc \bullet \bullet \bigcirc \bullet \bullet \bigcirc$ _____

2. 找题中图形的变化规律,再接着往下画。

$\square \bigcirc \square \bigcirc \bigcirc \square \bigcirc \bigcirc \bigcirc \square$ _____

3. 找题中图形的变化规律,再接着往下画。

$\bigcirc \star \bigcirc \bigcirc \star \star \bigcirc \bigcirc \bigcirc \star \star \star$ _____