

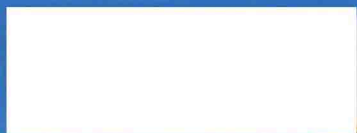
第十届全国教育图书展优秀畅销图书
国家集训队教练执笔联合编写
在香港出版繁体字版和网络版
版版畅销，网络销量居榜首

畅销15年
超1200万册

总主编 单 墀 熊 斌

奥数 教程

· 第六版 ·



— 年 级

本册主编 熊 斌



上海市
著名商标

华东师范大学出版社

全国百佳图书出版单位

总主编 单增 熊斌

奥数教程

· 第六版 ·

华东师范大学出版社

一年级

本册主编

熊斌

编著者

熊斌

胡大同

周洁婴

程迎红

视频讲解

上海四季教育工作组

贾庆

罗小波

吴邦源

程丰林

傅君

图书在版编目(CIP)数据

奥数教程. 一年级/熊斌主编. —6版. —上海:
华东师范大学出版社, 2014. 3
ISBN 978-7-5675-1891-9

I. ①奥… II. ①熊… III. ①小学数学课—教学参考
资料 IV. ①G624.503

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第051667号

奥数教程·一年级· (第六版)

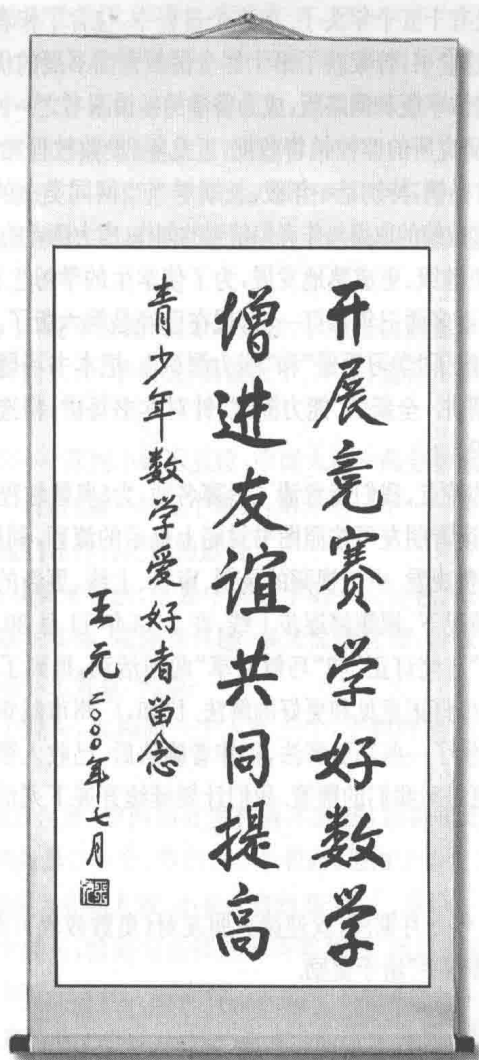
总主编 单 博 熊 斌
本册主编 熊 斌
总策划 倪 明
项目编辑 孔令志
审读编辑 黎 雅
装帧设计 高 山

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路3663号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口
网 店 http://hdsdcbs.tmall.com

印刷者 上海商务联西印刷有限公司
开 本 787×1092 16开
印 张 10.75
字 数 166千字
版 次 2014年6月第六版
印 次 2015年8月第38次
书 号 ISBN 978-7-5675-1891-9/G·7254
定 价 18.00元

出版人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话021-62865537联系)



开展竞赛学
好数学
增进友谊
共同提高

青少年数学爱好者留念

王元 二〇〇〇年七月



著名数学家、中国科学院院士、原中国数学奥林匹克委员会主席王元先生致青少年数学爱好者

致读者

《奥数教程》的出版已有十五个年头了.在这个过程中,包含了作者和编辑的辛勤劳作,更多的是让我们感到欣慰:这套书,曾荣获了第十届全国教育图书展的优秀畅销书奖;香港现代教育研究社出版了她的繁体字版和网络版,成为香港的畅销图书之一,并因此获得了版权输出奖;据北京开卷图书市场研究所的监控销售数据,近几年《奥数教程》的销量名列同类书前茅.《奥数教程》在网络上非常畅销,特别是一年级,长期居当当网同类书的榜首,评论数超 1.8 万条,好评率超过 98%.这些成绩的取得与作者们精到的创作,广大读者的支持、呵护是分不开的.

为了使《奥数教程》更健康、更成熟地发展,为了使学生的学习生活更主动、更有效,不断提高图书的质量,我们差不多两三年修订一次,现在已经是第六版了.应广大读者的要求,方便读者自学,我们为本书配了“学习手册”和“能力测试”.把本书习题的详细解答放入“学习手册”,并加入竞赛热点精讲.全新的“能力测试”针对本书每讲,精选了一小时的习题量,帮助读者轻松巩固所学知识.

根据奥数题难度大的特点,我们特意请了奥赛名师,为《奥数教程》1—9 年级中每一道例题精心录制了讲解视频,读者朋友可按照图书封底上提示的流程,利用手机或平板电脑扫描例题旁的二维码,即可免费观看.由于视频的录制、审核、上线、更新的工作量较大,在不耽误读者朋友们学习进度的情况下,视频将逐步上线,在 2014 年 11 月 30 日前全部上线.

十年前,我们开展了“有奖订正”和“巧解共享”两项活动,得到了读者的支持与配合,不少读者纷纷来信、来电提出订正意见和更好的解法.比如,广州市戴炽文老师、漳州市江晗同学、南京市单川同学等提供了一些巧妙解法,经作者确认后,已收入第六版图集中,并署上姓名.这是对我们的鼓励,更是对我们的鞭策.我们计划继续开展下列活动,希望有更多的读者朋友乐于参与.

一、有奖订正

2014 年 8 月到 2016 年 8 月期间,欢迎读者朋友对《奥数教程》(第六版,共 12 册),提出改正意见,我们将对“纠错能手”给予奖励.

二、巧解共享

欢迎读者朋友对《奥数教程》中例题与习题,提供更巧妙的解法.我们将选择有新意的、合适的解法在网上公布,以与其他读者朋友共享.读者朋友也可以把巧妙的解法录制成微视频,通过“华师教辅 ECNUP”微信平台发送给我们,与大家分享与交流.凡被采用者,我们将署上提供者的姓名,并支付相应的稿酬.

我们衷心祝愿《奥数教程》永远成为您的好朋友.

华东师范大学出版社

前言

据说在很多国家,特别是美国,孩子们害怕数学,把数学作为“不受欢迎的学科”。但在中国,情况很不相同,很多少年儿童喜爱数学,数学成绩也都很好.的确,数学是中国人擅长的学科,如果在美国的中小学,你见到几个中国学生,那么全班数学的前几名就非他们莫属.

在数(shǔ)数(shù)阶段,中国儿童就显出优势.

中国人能用一只手表示 1~10,而很多国家非用两只手不可.

中国人早就有位数的概念,而且采用最方便的十进制(不少国家至今还有 12 进制,60 进制的残余).

中国文字都是单音节,易于背诵,例如乘法表,学生很快就能掌握,再“傻”的人也都知道“不管三七二十一”.但外国人,一学乘法,头就大了.不信,请你用英语背一下乘法表,真是佶屈聱牙,难以成诵.

圆周率 $\pi = 3.14159\dots$. 背到小数后五位,中国人花一两分钟就够了.可是俄国人为了背这几个数字,专门写了一首诗,第一句三个单词,第二句一个……要背 π 先背诗,这在我们看来简直是自找麻烦,可他们还作为记忆的妙法.

四则运算应用题及其算术解法,也是中国数学的一大特色.从很古的时候开始,中国人就编了很多应用题,或联系实际,或饶有兴趣,解法简洁优雅,机敏而又多种多样,有助于提高学生的兴趣,启迪学生智慧.例如:

“一百个和尚一百个馒头,大和尚一个人吃三个,小和尚三个人吃一个,问有几个大和尚,几个小和尚?”

外国人多半只会列方程解.中国却有多种算术解法,如将每个大和尚“变”成 9 个小和尚,100 个馒头表明小和尚是 300 个,多出 200 个和尚,是由于每个大和尚变小和尚,多变出 8 个,从而 $200 \div 8 = 25$ 即是大和尚人数,小和尚自然是 75 人,或将一个大和尚与 3 个小和尚编成一组,平均每人吃一个馒头,恰好与总体的平均数相等.所以大和尚与小和尚这样编组后不多不少,即大和尚是 $100 \div (3+1) = 25$ 人.

中国人善于计算,尤其善于心算,古代还有人会用手指计算(所谓“掐指一算”),同时,中国很早就有计算的器械,如算筹、算盘.后者可以说是计算机的雏形.

在数学的入门阶段——算术的学习中,我国的优势显然,所以数学往往是我国聪明的孩子喜爱的学科.

几何推理,在我国古代并不发达(但关于几何图形的计算,我国有不少论著),比希腊人稍逊一筹.但是,中国人善于向别人学习.目前我国中学生的几何水平,在世界上遥遥领先.曾有一个外国教育代表团来到我国一个初中班,他们认为所教的几何内容太深,学生不可能接受,但听课之后,不得不承认这些内容中国的学生不但能够理解,而且掌握得很好.

我国数学教育成绩显著.在国际数学竞赛中,我国选手获得众多奖牌,就是最有力的证

明.从1986年我国正式派队参加国际数学奥林匹克以来,中国队已经获得了14次团体冠军,可谓是成绩骄人.当代著名数学家陈省身先生曾对此特别赞赏.他说:“今年一件值得庆祝的事,是中国在国际数学竞赛中获得第一……去年也是第一名.”(陈省身1990年10月在台湾成功大学的讲演“怎样把中国建为数学大国”)

陈省身先生还预言:“中国将在21世纪成为数学大国.”

成为数学大国,当然不是一件容易的事,不可能一蹴而就,它需要坚持不懈的努力.我们编写这套丛书,目的就是:(1)进一步普及数学知识,使数学为更多的青少年喜爱,帮助他们取得好的成绩;(2)使喜爱数学的同学得到更好的发展,通过这套丛书,学到更多的知识和方法.

“天下大事,必作于细.”我们希望,而且相信,这套丛书的出版,在使我国成为数学大国的努力中,能起到一点作用.本丛书初版于2000年,现根据课程改革的要求对各册再作不同程度的修订.

著名数学家、中国科学院院士、原中国数学奥林匹克委员会主席王元先生担任本丛书顾问,并为青少年数学爱好者题词,我们表示衷心的感谢.还要感谢华东师大出版社及倪明、孔令志先生,没有他们,这套丛书不会是现在这个样子.

单 樽 熊 斌

2014年5月

目 录

- 第1讲 数一数 画一画 / 1
- 第2讲 数和数数 / 7
- 第3讲 比长短 比多少 比轻重 / 13
- 第4讲 几和第几 / 19
- 第5讲 分类 / 25
- 第6讲 按规律填数 / 33
- 第7讲 填数 / 40
- 第8讲 多1少1 / 46
- 第9讲 认识图形 / 50
- 第10讲 图形中的计数 / 59
- 第11讲 试试你的观察力 / 67
- 第12讲 算得活 算得巧 / 75
- 第13讲 算星期几 / 80
- 第14讲 应用题 / 84
- 第15讲 火柴棒的游戏 / 89

第16讲 奇数和偶数 / 94

第17讲 认识钟表 / 99

第18讲 植树 / 103

第19讲 蜗牛爬井 / 108

第20讲 锯木头 / 112

第21讲 换一换 / 116

第22讲 智趣问题 / 121

第23讲 给方块涂颜色 / 127

第24讲 必胜策略 / 133

第25讲 智算 24 点 / 138

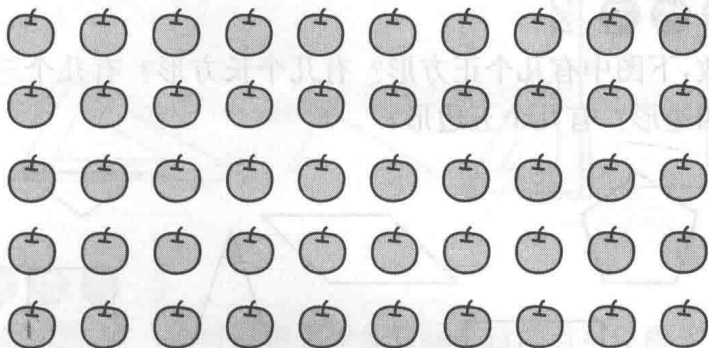
参考答案 / 142

(详细解答见《奥数教程学习手册》)

第 1 讲 数一数 画一画

数数的时候要注意观察,观察不只是用眼睛看,还要用脑子想.

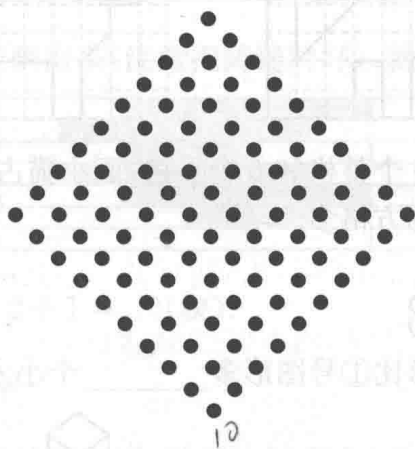
【例 1】 数一数,下面的图中一共有多少只苹果?



解 可以一只一只数,一共有 50 只苹果.也可以每 2 只一数,或每 5 只一数,每 10 只一数,都数出一共有 50 只苹果.

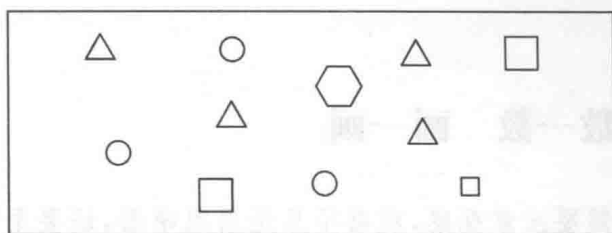
随堂练习 1

数一数,图中共有 100 个小圆点.



【例 2】 数一数,下图中有几个三角形、几个圆形、几个正方形、几个六边形?

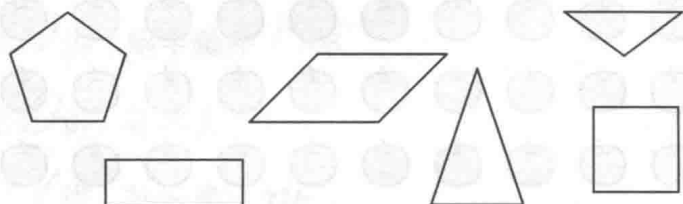




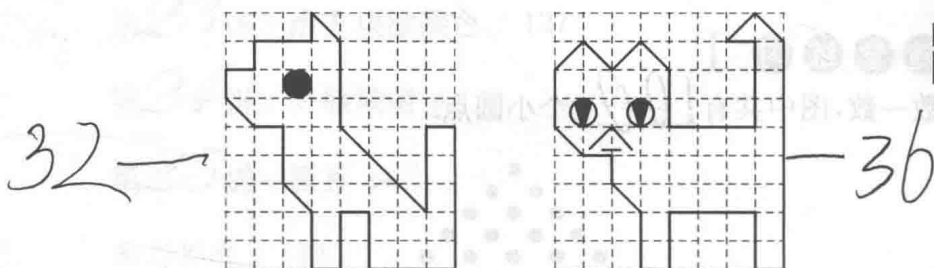
解 有 4 个三角形, 3 个圆形, 3 个正方形, 1 个六边形.

随堂练习 2

数一数, 下图中有几个正方形? 有几个长方形? 有几个三角形? 有几个平行四边形? 有几个五边形?



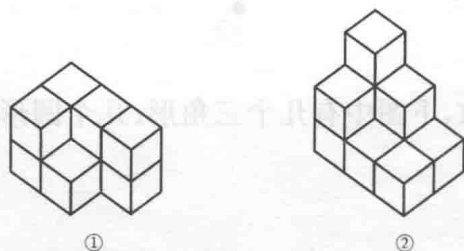
【例 3】数一数, 下图中哪个小动物占的方格数多?



解 小狗占了 29 个整格和 6 个半格, 而小猫占了 33 个整格和 8 个半格, 因此是小猫占的方格多.

随堂练习 3

数一数, ②号图形比①号图形多 _____ 个小木块.

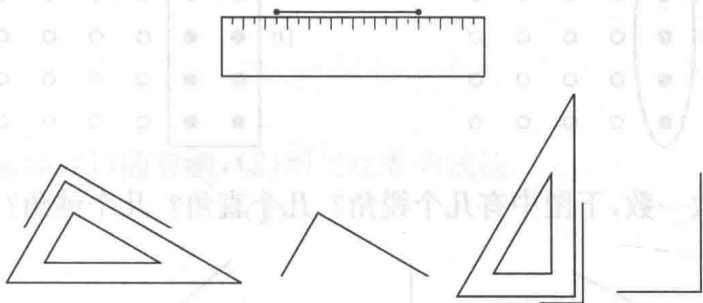


【例 4】 试着画一条线段和一个直角。



解 (1) 左手按住尺子,右手拿铅笔沿着尺子边从一点画到另一点。

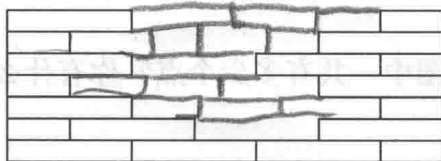
(2) 左手按住三角板,右手拿着铅笔沿三角板的两条直角边可画出直角。



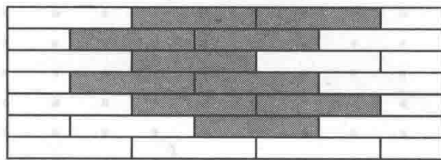
随堂练习 4

动一动脑筋,过一点可以画多少条直线? 过两点可以画多少条直线?

【例 5】 数一数,需要多少块砖才能把坏了的墙补好?



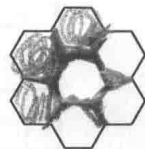
解 用铅笔把砖画出来(注意把砖缝对好),就十分清楚了。



$$2 + 2 + 1 + 2 + 2 + 1 = 10(\text{块}).$$

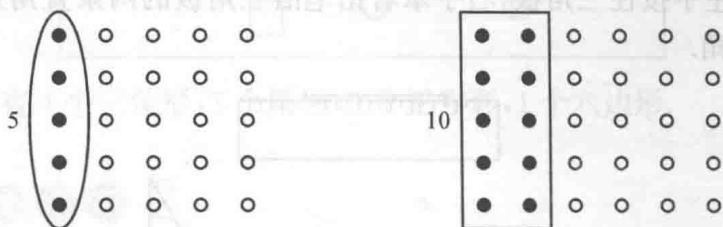
随堂练习 5

砖墙由正六边形的砖砌成,砖墙中间有个“雪花”状的墙洞(如图),需要几块右边这样的正六边形的砖才能把它补好?

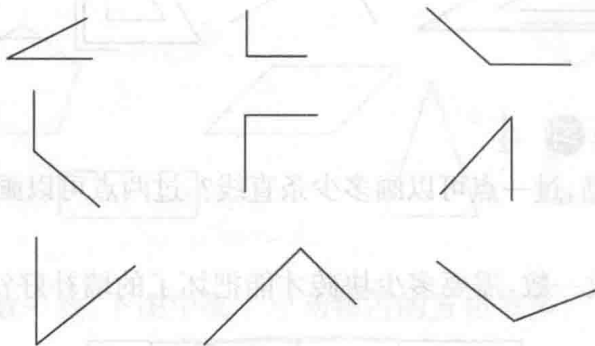


练习题

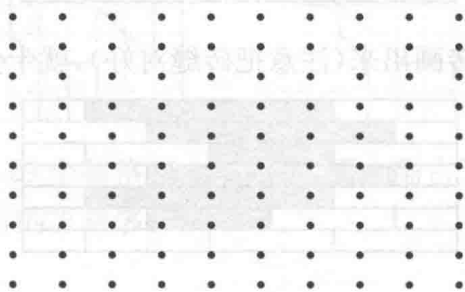
- ① 数一数,涂一涂,圈一圈.



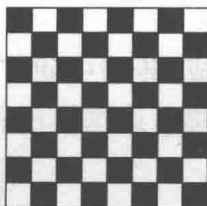
- ② 数一数,下图中有几个锐角? 几个直角? 几个钝角?



- ③ 数一数,下图中一共有多少个点? 你有什么好办法能快速数出有多少点吗?



- ④ 数一数,下图中黑方块和白方块各有多少个?



⑤ 画点：(1)一个点；(2)两个点；(3)许多点。

(1)

(2)

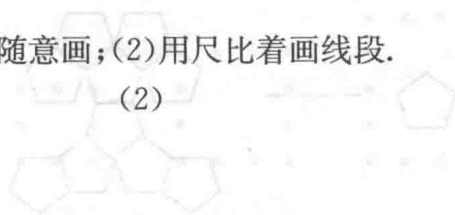
(3)



⑥ 画线：(1)随意画；(2)用尺比着画线段。

(1)

(2)

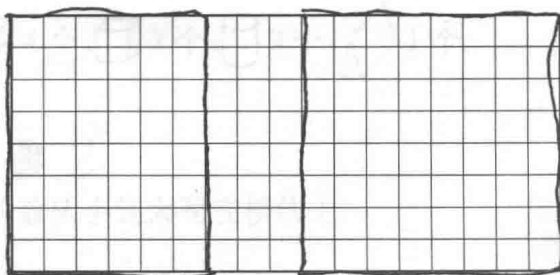


⑦ 画角：(1)随意画；(2)用三角板画一个直角、一个锐角、一个钝角。

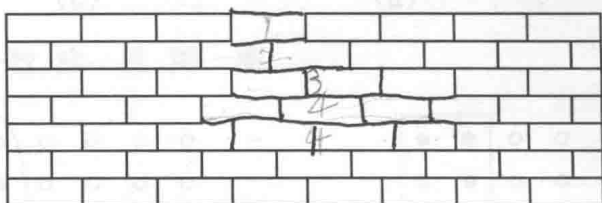
(1)

(2)

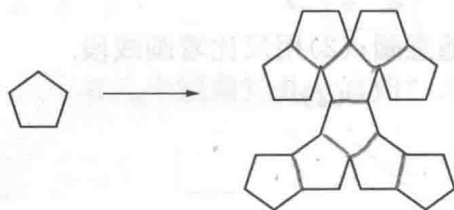
⑧ 在方格纸上画出一个长方形和一个正方形。



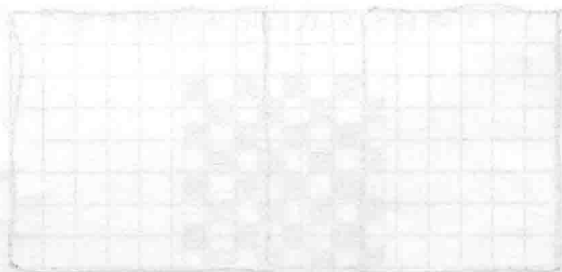
- ⑨ 数一数,需要多少块砖才能把坏了的墙补好?



- ⑩ 需要多少个正五边形才能组成下面的图形?



辅助线



第2讲 数和数数

数数时,注意既不要漏掉,也不要重复.如果漏掉了,要加上,如果重复了,要减掉.

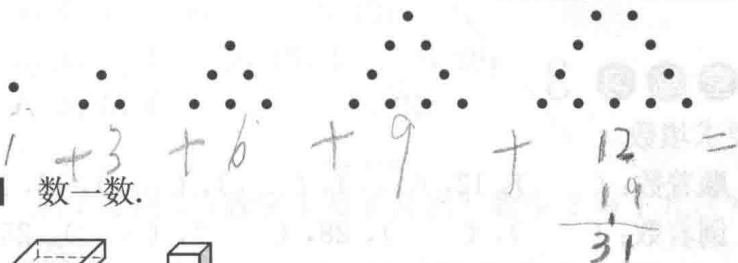
【例1】 数一数,下图共有多少个点?



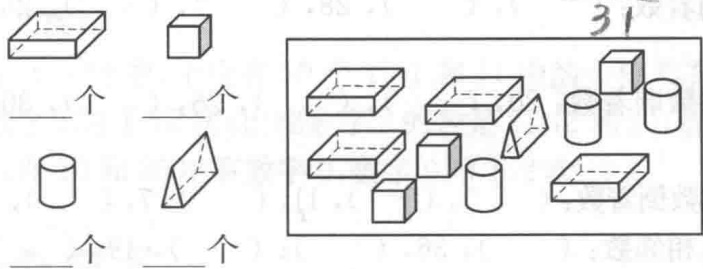
解 $1 + 4 + 8 + 12 + 16 = 41$ (个).

随堂练习 1

数一数,下图中共有多少个点?



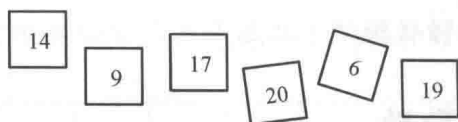
【例2】 数一数.



解 长方体 4 个, 正方体 3 个, 圆柱 3 个, 三棱锥 1 个.

随堂练习 2

请把下面的数从小到大写在横线上.



【例 3】 按要求填数.

- (1) 顺着数:

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|---|
| 1 | | | 4 | | | 7 |
|---|--|--|---|--|--|---|
- (2) 倒着数:

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|--|---|
| 9 | | | | 5 | | | 2 |
|---|--|--|--|---|--|--|---|
- (3) 双数倒着数:

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | 8 | | 4 | |
|--|---|--|---|--|
- (4) 单数顺着数:

| | | | | |
|---|--|---|--|----|
| 3 | | 7 | | 11 |
|---|--|---|--|----|
- (5) 填相邻数:

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 5 | 4 |
|---|---|---|

解

- (1)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
- (2)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
- (3)

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
|----|---|---|---|---|
- (4)

| | | | | |
|---|---|---|---|----|
| 3 | 5 | 7 | 9 | 11 |
|---|---|---|---|----|
- (5)

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 5 | 4 |
|---|---|---|

随堂练习 3

按要求填数.

- (1) 顺着数: (), 12, (), (), (), 16, 17, ();
- (2) 倒着数: (), (), 28, (), (), 25, (),
23;
- (3) 双数顺着数: 20, (), (), 26, (), 30, (),
();
- (4) 单数倒着数: (), (), 11, (), 7, (), 3, ();
- (5) 填相邻数: (), 36, (); (), 49, ().

【例 4】 从 7、8、9、10、11、12 中选数填空.

- (1) $14 = 5 + ()$;
- (2) $() + 17 < 25$;
- (3) $() + 30 > 40$.

解 (1) 选 9; (2) 选 7; (3) 选 11 或 12.

