



优等生数学

主编 熊斌 朱华伟

如果说“奥数”是提供给4%的优等生
那么本书是提供给20%的优等生
如果你已经是优等生,不妨一读
如果你想成为优等生,不能不读

 华东师范大学出版社

二年级



主编 熊 斌 朱华伟

优生数学

王元 

二年级

- ★ 经典例题
- ★ 解题策略
- ★ 画龙点睛
- ★ 举一反三
- ★ 融会贯通

参编者 程迎红 汪旭红

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

优等生数学. 二年级/熊斌, 朱华伟主编. —上海: 华东师范大学出版社, 2006. 6

ISBN 7-5617-4661-1

I. 优... II. ①熊...②朱... III. 数学课-小学-教学参考资料 IV. G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 031701 号



优等生数学(二年级)

主 编 熊 斌 朱华伟
封面题辞 王 元
策划编辑 倪 明
组稿编辑 倪 明 徐惟简
文字编辑 李 艺
封面设计 卢晓红
版式设计 蒋 克

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
电 话 021-62450163 转各部 行政传真 021-62572105
网 址 www.ecnupress.com.cn www.hdsdbook.com.cn
市 场 部 传真 021-62860410 021-62602316
邮购零售 电话 021-62869887 021-54340188

印 刷 者 上海华成印刷装帧有限公司
开 本 787×1092 16 开
插 页 1
印 张 10
字 数 162 千字
版 次 2006 年 6 月第一版
印 次 2006 年 6 月第一次
印 数 16000
书 号 ISBN 7-5617-4661-X/G·2722
定 价 12.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题, 请寄回本社市场部调换或电话 021-62865537 联系)

如今,家长对子女的教育非常关注,希望他们在学习上成为优胜者,成为优等生。

所谓的优等生,既有绝对性,又有相对性。儿童们在共同学习过程中,自然有差异,学习成绩有高低之分。但就小学数学而言,只要有浓厚的兴趣、认真的学习态度和科学的学习方法,多数孩子能取得优良的数学成绩。

数学成绩不够理想而又喜欢数学的孩子,希望找到提高的途径;数学成绩优良的孩子,又会感到一般的课程内容吃不饱,希望学得更深入一些。《优等生数学》这套书,可以帮助这部分孩子实现他们的心愿。

由朱华伟、熊斌等编写的这套书,以小学数学教学内容为依托,立足于学生基础知识进行拓展;以数学新课标为准绳,着眼于培养学生灵活运用知识的能力;以思维训练为核心,着重于培养学生的自主探究能力。

该书设计有很好的栏目:

“经典例题” 新颖独特,覆盖面广,趣味性强,具有代表性,有启迪作用;

“解题策略” 深入浅出,通俗易懂,情景生动,引人入胜,如循循善诱的老师上课;

“画龙点睛” 清晰的思路与诗情画意的标题融为一体,言简意赅地揭示解题的奥秘;

“举一反三” 提供了有层次性、发展性的题目,让学生在探索中有一种

“出乎预料之外，在乎情理之中”的感觉；

“融会贯通” 摘选了近几年国内外数学竞赛中的一些优秀试题和作者自编的一些题目，这些题目有一定的综合性和难度，可以帮助学生开阔视野，拓展思维。

这套书的例题和习题，难度不算大，题量不算多，如能认真对待每一道题，把每一道题目弄懂弄通，数学素质会有明显的提高。如果课余时间不多，在家长指导下品尝一些，也能开眼界，扩思路，提高对数学的兴趣。

愿更多的学生喜欢数学，取得优良的成绩。

张景中

2006年4月12日

张景中：著名数学家，中国科学院院士，中国教育数学学会理事长，中国科普作家协会理事长。



- 1 区分图形 /1
- 2 如何测量长度 /3
- 3 学习画简单图形 /5
- 4 图形的整体与部分 /7
- 5 对称的图形 /9
- 6 立体图形的认识 /11
- 7 立体与平面的对应 /13
- 8 做立体模型 /15
- 9 数线段 /17
- 10 有多少个角 /19
- 11 到底有几个正方形 /21
- 12 长方形的个数 /23
- 13 怎样数其他图形 /25
- 14 拼图游戏 /27
- 15 火柴棒拼图 /29
- 16 数数、读数与写数 /31
- 17 找找数与数的规律填数 /33
- 18 加减法中的简便运算 /35
- 19 用加减法的关系求未知数 /37
- 20 巧用乘法口诀 /39
- 21 除法与余数 /41
- 22 用乘法的关系求未知数 /43
- 23 锻炼思维的“24”点 /45
- 24 单、双数的秘密 /47
- 25 单数与双数哪个多 /49
- 26 单、双数的加减法 /51
- 27 单、双数的乘除法 /53
- 28 积的个位上的数字是几 /55
- 29 末尾有多少个 0 /57
- 30 数字旅行 /59
- 31 错在哪里 /61
- 32 最大与最小 /63
- 33 火柴棒算式 /65

- 34 应用题的基本数量关系 /67
- 35 补出缺少的条件或问题 /69
- 36 两步计算的应用题 /71
- 37 用画图法解应用题 /73
- 38 倒推法解应用题 /75
- 39 列表法解应用题 /77
- 40 重量的认识 /79
- 41 你知道物体的重量吗 /81
- 42 桶分问题 /83
- 43 称重游戏 /85
- 44 列表尝试法 /87
- 45 画图凑数法 /89
- 46 等量代换法 /91
- 47 逆序推理法 /93
- 48 规律与分组 /95
- 49 不等与排序 /97
- 50 归纳与推理 /99
- 51 结果与条件 /101
- 52 观察与猜想 /103
- 53 顺序与搭配 /105
- 54 机智与顿悟 /107
- 55 最多与最少 /109
- 56 猜“对”、“错”问题 /111
- 57 哪个人在说谎 /113
- 58 考虑所有的可能 /115
- 59 明年的今天是星期几 /117
- 60 数表上算题 /119
- 61 这本书有多少页 /121
- 62 付钱的方法 /123
- 63 火柴棒游戏 /125
- 64 抢数游戏 /127
- 65 计算器游戏 /129
- 66 拼板游戏 /131
- 67 数学小谜语 /133
- 68 数学小魔术 /135
- 参考答案 /137**

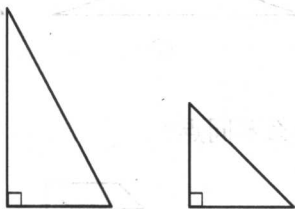
我们经常会看到各种不同的图形,有的是平面图形,有的是立体图形。通过了解各种不同图形之间的相同点和不同点,可以帮助我们更好地认识图形、区分图形。



经典例题

下面每组图形有什么相同点和不同点?

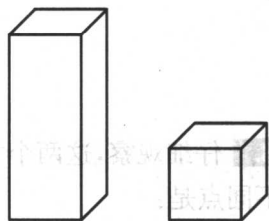
(1)



①

②

(2)



①

②



解题策略

(1) 相同点: 这两个三角形都有一个直角, 都是直角三角形。不同点: ①的两条直角边不相等, 是一般直角三角形; ②的两条直角边相等, 是等腰直角三角形。

(2) 相同点: 这两个图形都有 8 个顶点, 12 条棱, 6 个面。不同点: ①是长方体, 相对棱的长度相等, 相对面的大小相等; ②是正方体, 12 条棱长度相等, 6 个面的大小相等, 都是正方形。



画龙点睛

我们观察图形的时候一定要认真仔细, 全面比较图形的边的大小、面的大小、形状等等。

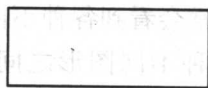


举一反三

1. 仔细观察,这两个图形有什么相同点和不同点?

相同点是:

不同点是:



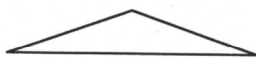
①



②

2. 仔细观察,这两个三角形有什么不同点?

不同点是:



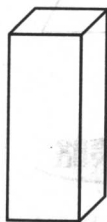
①



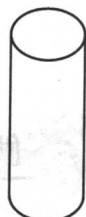
②

3. 仔细观察,这两个立体图形有什么不同点?

不同点是:



①



②

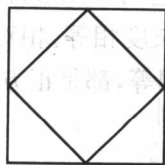


融会贯通

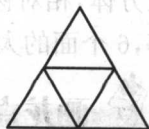
4. 图中的两个图形,有哪些相同点,有哪些不同点? 请你仔细观察、分析.

相同点是:

不同点是:

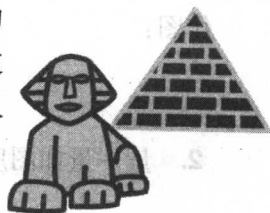


①



②

古时候有个埃及国王,他想知道已为自己盖好的金字塔到底有多高.但怎么测量呢?在那个时候,这是一个非常困难的问题.后来有个叫法列士的聪明人成功地测出了金字塔的高度.



经典例题

量一量: 两条线段各多少毫米? 等于多少厘米?

(1) 

(2) 



解题策略

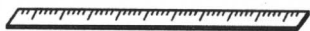
(1) 线段长 20 毫米, 等于 2 厘米.

(2) 线段长 50 毫米, 等于 5 厘米.



画龙点睛

生活中我们会碰到很多和长度有关的有趣现象, 有时可以用测量的方法来解决. 量物体的长度要用尺, 尺有很多种, 有直尺、卷尺、折尺……这些尺子上都刻有米、分米、厘米、毫米等尺寸. 每个同学都有一把直尺, 用直尺可以画直线、量长度. 直尺上最小的一格长是 1 毫米, 10 毫米等于 1 厘米, 10 厘米等于 1 分米. 我们用的三角板的厚度大约就是 1 毫米, 大家可以量量看. 接着再请你量一量, 这本书的长是多少? 宽是多少? 厚又是多少呢?



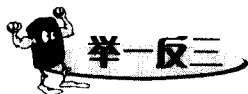
直尺



卷尺



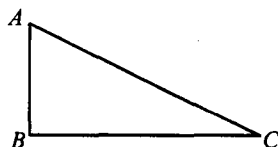
折尺



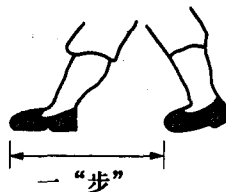
1. 请你画出：(1) 长 2 厘米，宽 1 厘米的长方形；(2) 边长为 3 厘米的正方形。

作图：

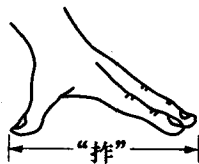
2. 量一量如图所示的直角三角形的三条边各多长。



3. 爸爸的一“步”长是 8 分米，从房间到客厅一共走了 12“步”。那么，房间到客厅间的距离大约是多少？



4. 你的一“拃”(zhǎ)大概长 10 厘米，等于 1 分米。量一根棍子是 6“拃”。请你估计一下这根棍子有多长？



3

学习画简单图形

在有些数学题中需要画图来表示,现在我们就来学习画简单图形.



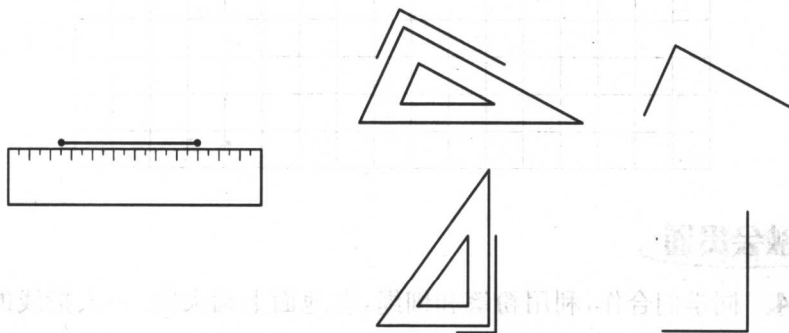
经典例题

试着画画看:(1)画线段;(2)画直角.



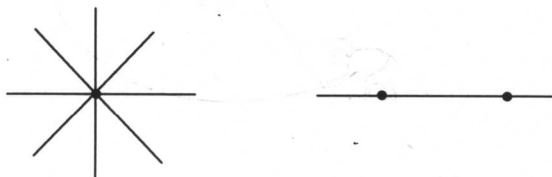
解题策略

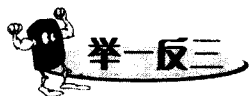
- (1) 左手按住尺子,右手拿铅笔沿着尺子边从一点画到另一点.
- (2) 左手按住三角板,右手拿着铅笔沿三角板的两条直角边可画出直角.



画龙点睛

画图形的时候,我们要先固定尺的位置,然后再用铅笔靠着尺边来画.过一点可以画很多条直线,过两点只能画一条直线.

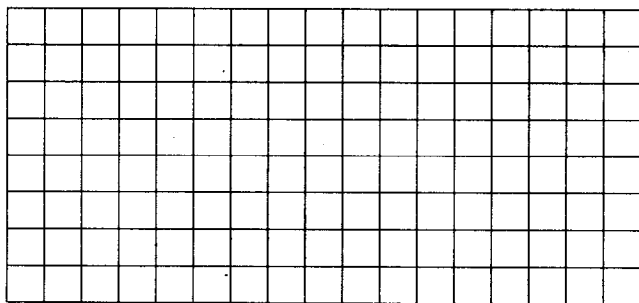




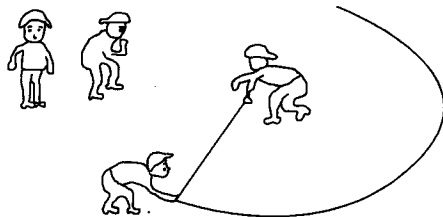
1. 用尺画一条直线.

2. 用三角板画出各种角.

3. 在方格纸上画出一个长方形和一个正方形.



4. 同学们合作,利用粉笔和细绳,在地面上画大圆. 一人把线的一端按在地上不动,另一人把粉笔捆在细绳的任意位置上(视圆的大小而定),握住捆住的粉笔,并拉紧细绳转圈,这时粉笔就能在地上画出一个大圆.



4

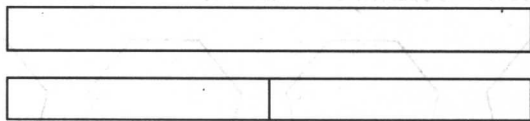
图形的整体与部分

平时作图时,往往需要把一个图形分成几个部分,我们要根据要求来分割图形.



经典例题

把一条长方形纸带剪成长短相同的两条,摆在桌面上,仔细地看看.然后把剪开的两条纸带接起来,变回原来的长度,再仔细地看看.

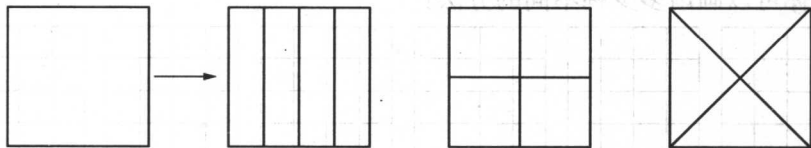


那么,怎样把一张正方形的纸片分成大小相同的4块呢?



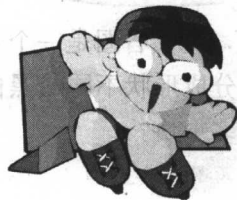
解题策略

请你仔细看看下面画出的三种剪法:



画龙点睛

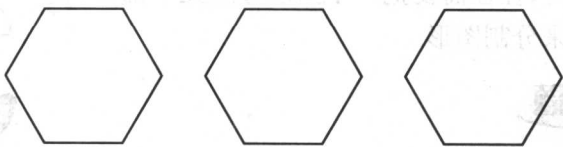
我们可以通过观察整体与部分之间的关系,来分割图形.如果要把图形平均分,往往可以根据图形的对称性来分割;如果不需要把图形平均分,就要看清楚要求,再来分割图形.



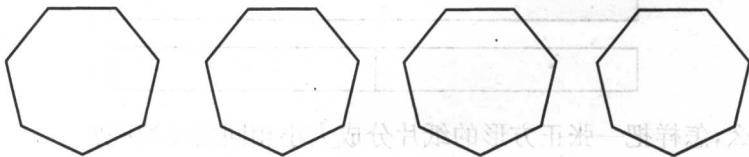


举一反三

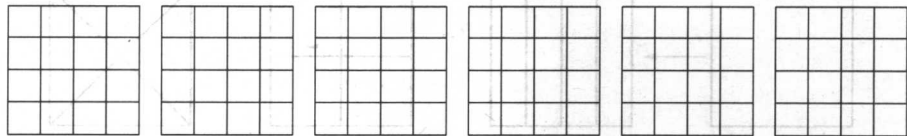
1. 用对角线把正六边形分成互不重叠的 4 个三角形, 你可以画出多少种不同的分法?



2. 用对角线将正七边形分成互不重叠的 5 个三角形(通过旋转或翻转可以相互得到的分法认为是相同的分法), 你可以画出多少种不同的分法?

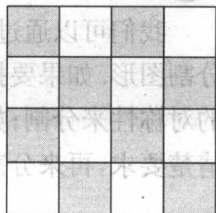


3. 有一块 4×4 的正方形网格纸, 要求沿格线将它分割成大小、形状完全相同的两部分(通过旋转或翻转可以相互得到的分法认为是相同的分法), 你可以画出多少种不同的分法?



融会贯通

4. 右图是一个 4×4 的黑白相间的棋盘, 把它沿格线分成形状不同或黑白格布局不同的若干块, 最多能分成多少块?



5

对称的图形

冬天,漫天飞舞的雪花给大地披上了银装;在春暖花开的时节,一对对粉蝶翩翩起舞于花丛之中.如果我们仔细地看一看就会发现:呈六角形的雪花和蝴蝶双翅上的花纹都是对称的.

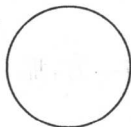


经典例题

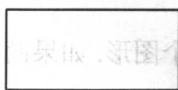
(1) 下面哪些图形是对称的,哪些不是?(2) 请画出对称图形的一条对称轴.



①



②



③



④

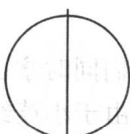


解题策略

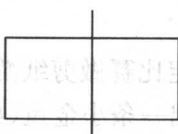
这4个图形都是对称的,其中图形①、④只有一条对称轴,图形②有无数条对称轴,图形③有两条对称轴.



①



②



③



④



画龙点睛

在自然界里到处可以看到对称的图形,对称的物体美观大方、受力均匀、平衡稳定,并且建造起来也方便,比如首都北京天安门城楼采用的就是对称图形.



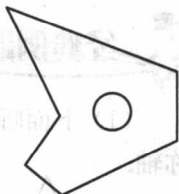


举一反三

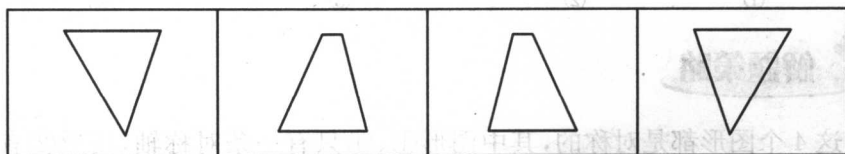
1. 为下面小动物的脸添上对称轴。



2. 右图是半个蝴蝶, 请你试一下, 画出整个蝴蝶来。



3. 纸片上画有 4 个图形, 如果两秒钟剪一刀, 那么剪下这些图形最快需要多少时间?



融会贯通

4. 小宝与小英决定比赛做剪纸游戏。他们同时拿出剪刀, 分别用一张画好了图案的硬纸片剪出一条小金鱼(如图)。由于小英经常做剪纸, 每个同学都觉得她肯定比小宝剪得快。可是比赛结果却是小宝比小英剪得快得多, 这大大地出乎小英和其他人的意料。小朋友你知道这是什么原因吗?

