

高等学校教材

实用数学专业英语教程

吴炯圻 黄 琴 欧阳耿 阮其华 编著



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

H31/1482

高等学校教材

2012

实用数学专业英语教程

Shiyong Shuxue Zhuanye Yingyu Jiaocheng

吴炯圻 黄 琴 欧阳耿 阮其华 编著



北方工业大学图书馆



C00311308



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容简介

本书主要讲授数学专业英语阅读和翻译的基本知识和主要方法,同时提供数学论文写作的指导。全书包括六章,前三章是基础部分,后三章是提高部分。本书包含较多的阅读资料,通过大量例题来讲解数学专业英语读、译、写的基本方法及学习过程中应注意的事项。书中配有一定量的练习和模拟试题,附有部分练习的参考答案,便于读者自学与自我测试。

本书具有起点低、覆盖面大、适用面广、实用性强、便于教学与自学等特点,与高等教育出版社出版的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《数学专业英语》有互补互助的功能。作为教材或参考书,本书适用于数学各专业本科生及其授课教师、研究生、准备考研的人士以及中学教师,也可供科研人员和其他学科领域的师生阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

实用数学专业英语教程 / 吴炯圻等编著. -- 北京 : 高等教育出版社, 2012.7

ISBN 978-7-04-034835-4

I. ①实… II. ①吴… III. ①数学—英语—高等学校—教材 IV. ①H31

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第108086号

策划编辑 胡颖
插图绘制 尹文军

责任编辑 胡颖
责任校对 金辉

封面设计 张志
责任印制 尤静

版式设计 于婕

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印刷 北京宏信印刷厂
开本 787mm×960mm 1/16
印张 32.25
字数 590千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
版次 2012年7月第1版
印次 2012年7月第1次印刷
定价 49.70元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号 34835-00

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010) 58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010) 82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120

前 言

本书主要讲授数学专业英语阅读和翻译的基本知识和主要方法,同时提供数学论文写作的指导。通过对本教材的学习,结合对其中配备练习的训练,将有助于读者较大程度地提高读、译、写的能力。

本书与吴炯圻编著的《数学专业英语》是姐妹篇,都是数学专业英语教材,各有特色,且可以起到互相参照和辅助的作用。两者除了摘录或引用的外文资料有交叉外,教材的编写思路不同,各书自成体系,主要内容不重复。

本书具有如下特点:

1. **起点低:**本书的第一章以中学(初中为主)数学教材为起点,用语法较简单的英文句进行叙述,并附上译文作为对照,主要帮助初学者了解数学基本概念和初等数学的基本命题的英语表达,掌握最基础的数学英语词汇。

2. **覆盖面广:**全书分成三部分:

第一部分为基础篇,包括前三章:

(1) 第一章介绍数学基本概念和术语,为入门知识(见上条介绍)。

(2) 第二章是课文精读和翻译指导,分16小节,每节2篇精读课文;其中前5节主要涉及中学教材,后11节则较为系统地涉及大学数学各门基础课的内容;每节除了针对难句讲解阅读理解与翻译的基本方法,还结合课文介绍常用英语句型、术语和重点词汇的应用。

(3) 第三章是为配合第二、四章的学习而编写的数学专业英语语法和译法选讲,系统而简要地讲解数学专业英语中常见的语法和各种句型的译法。

本篇重点是第二章,通常是学生必修的,而对第一章和第三章,教师则可以根据教学需要及学生的水平,适当安排时间(在第二章学习之前或学习过程中),全部采用或部分选用作为教材,或有计划地安排学生进行自学。

第二部分为提高篇,包括后三章:

(4) 第四章为精读和翻译的强化,通过对以往的学生在学习数学各分支的专业文献过程中出现的误读错译的例句(200个左右)进行分析和讲评,具体指导精读和翻译。

(5) 第五章为数学论文写作指导,系统讲解论文标题、摘要、引言的写作,定义、定理和推理论证过程的表达,介绍各种常用的句型,并对论文写作过程中常见的错误进行分析。

(6) 第六章是扩展阅读与备考资料,包括大学本科数学基础课教材与专业文献选读、本课程的模拟试题和研究生入学复试的试题及模拟试题。

读者可以根据需要选用其中一章或多章进行学习提高。

第三部分为辅助学习篇,包括三方面内容:1. 部分练习参考答案(包括 § 6.2 试卷及模拟试卷的参考答案),放在本书末的附录中;2. 第六章阅读资料的参考译文;3. 数学英语常用词汇表,其中第 2 和第 3 部分内容放在“中国高校数学课程网”(http://math.cncourse.com)的“教材中心”,供读者下载。

3. 方便教学和自学:(1) 从第一篇到第二篇,难度安排循序渐进。就阅读方面而言,第一章开头很浅显,而后逐步提高。我们相信,学好第四章之后,读者在应对难度和深度的能力方面已经达到通常数学专业研究人员的水平。第五章的写作指导和第六章的内容也都是在第一部分学习的基础上展开的。(2) 对学习重点、难点的解说分析深入浅出。(3) 第三章各节的常用语法和译法选讲,以及三个附录可为教学和自学自测提供方便。

4. 适用面广,实用性强:本书的编写主要从实用性出发,力求较大限度地满足多种不同类型的读者的实际需要。作为高等学校教材或参考书,本书适用于数学各专业本科生及其授课教师、研究生、准备考研人士以及中学教师,对有待提高数学专业英语水平的数学研究人员和其他读者也是有益的。

5. 对《数学专业英语》有补充和强化的功能:虽然本书的写作体系是独立于《数学专业英语》的,但是其中相当部分的英文原始资料与《数学专业英语》是一致的。主要是:本书第二章的多篇课文取自《数学专业英语》第二章的练习;第四章所列举的误读错译例句的原文大部分来自《数学专业英语》第三章的阅读材料。因此本书对《数学专业英语》有补充、辅导、参考和深化的功能,不仅为该书的使用提供方便的参考资源,而且有助于读者进一步夯实基础、加深理解、强化训练、提高应用能力。

本书主要由吴炯圻教授编著;黄琴副教授提供了大量素材、参与了多个章节和附录的编写(包括第三章大部分和第五章部分的初稿);欧阳耿教授参与了第三章和第五章的编写;阮其华教授参与了第六章和附录的编写。全稿的校对工作由吴炯圻、欧阳耿和阮其华三位作者共同完成。特别说明的是,第一、第二和第四作者都是数学专业教学和科研人员,有多年的数学专业英语教学经验;而第三作者既是英语专业的教学和科研人员,也是研究数学的专家,对完善全书的语言表达起了重要作用。

本书的初稿曾在漳州师范学院、莆田学院进行试用,得到这两个学院领导和师生的支持和帮助。此外,吴正沐先生参与了附录 3 的编写,吴正浩先生做了大量的文稿电脑输入工作。我们在此向所有支持和帮助过我们的领导、同事、学生

及其他朋友表示衷心的感谢。本书还摘录、引用了许多英文版文献中的资料,我们除了在引用时标明出处外,在此也向这些作者和有关出版社表示感谢,并为未能事先征求他们的同意表示歉意。

限于我们的学识和水平,不足之处在所难免。欢迎读者在使用中多提宝贵的修改意见和建议。

编著者 2011 年 10 月 28 日 于福建

目 录

第一章 数学基本概念与术语简介	1
§ 1.1 基本运算符号及简单图形	1
§ 1.2 数及其基本运算	11
§ 1.3 代数式、方程与不等式	17
§ 1.4 集的概念与初等函数	22
§ 1.5 平面上的直线和三角形	26
§ 1.6 多边形与圆	32
§ 1.7 平面上的坐标几何	38
§ 1.8 常见立体图形与空间坐标几何	45
§ 1.9 数列与级数、数学归纳法	53
§ 1.10 初等概率统计、近似与误差	58
第二章 阅读与翻译初步	65
§ 2.1 比、率与比例	66
§ 2.2 三角函数与解三角形	73
§ 2.3 素数与辗转相除法	81
§ 2.4 集合论简介	90
§ 2.5 平面点集与圆锥曲线	97
§ 2.6 空间的向量、直线与平面	105
§ 2.7 矩阵与线性变换	114
§ 2.8 函数的概念及其演变	126
§ 2.9 变量的极限	134
§ 2.10 导数、微分与不定积分	143
§ 2.11 定积分的性质与应用	154
§ 2.12 函数项序列与级数	164
§ 2.13 常微分方程	175
§ 2.14 期望、方差与中心极限定理	184
§ 2.15 数理逻辑入门	194
§ 2.16 组合分析与数值分析	203

第三章 数学专业英语常用语法和译法选讲	213
§ 3.1 分词	213
§ 3.2 动名词	217
§ 3.3 动词不定式	222
§ 3.4 定语	228
§ 3.5 定语从句	233
§ 3.6 状语从句	237
§ 3.7 名词性从句与 It 的用法	242
§ 3.8 同位语与插入语	249
§ 3.9 被动语态	254
§ 3.10 数量比较与倍数增减	258
§ 3.11 常用多功能词	264
§ 3.12 否定、省略与倒装	272
第四章 数学专业文献读译指导	281
§ 4.1 数学教材序言和导论的译例评析	283
§ 4.2 数学基础和数学方法的译例评析	289
§ 4.3 代数、几何与函数论的译例评析	301
§ 4.4 应用数学和数学应用文献的译例评析	316
§ 4.5 计算数学和计算机科学文献的译例评析	330
§ 4.6 新数学分支专业文献的译例评析	347
§ 4.7 数学练习题的译例评析	359
§ 4.8 减少误读错译,提高读译能力	365
第五章 数学论文的英语表达	377
§ 5.1 数学论文的英语表达提要	377
§ 5.2 论文标题的英语表达	379
§ 5.3 论文摘要的英语表达	382
§ 5.4 论文引言的英语表达	397
§ 5.5 定理和定义的英语表达	400
§ 5.6 数学推理与论证的英语表达	407
附录 A 参考论文	418
附录 B 利用“CNKI 翻译助手”辅助写作	425
第六章 扩展阅读与备考资料	428
§ 6.1 扩展阅读资料	428
§ 6.2 本科学期考试与研究生入学复试参考资料	444
附录 部分练习参考答案	453
参考文献	502

第一章 数学基本概念与术语简介

本章从初等数学最简单的知识开始,介绍一些基本数学概念、术语和符号的英文表达。为了便于初学者学习、复习和查阅,我们采用英汉对照的形式,把它们放在一个简单的表格之中(从第二节开始,把英、汉表达分别放在表格的左、右两边)。

本章的英文资料取材于国外和香港的中学(以初中为主)教材(主要取自书末所列的文献[15]—[20]、[57]—[63]),因此不仅数学知识通俗,而且英语表达相对简单。但是,希望初学者不要因为其简单而轻视它。事实上,只有坚实的基础,才是你今后专业英语能力突飞猛进的可靠平台。因此,如果你以前没学过专业英语,请你认真地从这里起步;如果你以前对专业英语已经有所了解,也希望你能重新温习一次,检查一下自己是否很好地掌握了,然后再开始学习下面的章节。

§ 1.1 基本运算符号及简单图形

本节分两个小节,分别简要介绍基本运算符号与算式的英语读法,及简单几何图形的名称的英文表达。在第一小节,我们同时介绍与运算相关的术语,在第二小节附对有几何术语学习的说明与提示,主要在于帮助初学者尽快掌握常用的基本术语,为今后进一步学习提供较好的平台。

§ 1.1.1 基本运算符号与算式的读法及相关词语

首先指出:表示数或量的字母,特别是出现在算式中的字母(英文字母通常以斜体字出现)均按该字母的名称读。例如英文字母 A (或 a)和希腊字母 π 分别按国际音标[ei]和[pai]读。

一、四则运算

基本运算符号与算式的读法	相关词语
1. 加法 (Addition) 加号“+”读作 <i>plus</i> 。例如, $1+2$ 读作 <i>one plus two</i> , $a+3$ 读作 <i>a plus three</i> 。 注:当“+”看做正号时,可读作 <i>plus</i> 或 <i>positive</i> ,如 $+5$ 读作 <i>positive five</i> 或 <i>plus five</i> 。	加数: <i>addend</i> , 被加数: <i>augend</i> 和: <i>sum</i>
2. 减法 (Subtraction) 减号“-”读作 <i>minus</i> 。例如, $3-2$ 读作 <i>three minus two</i> , $5-b$ 读作 <i>five minus b</i> 。 注:当“-”看做负号时,可读作 <i>minus</i> 或 <i>negative</i> ,如 -5 读作 <i>negative five</i> 或 <i>minus five</i> 。	被减数: <i>minuend</i> 减数: <i>subtrahend</i> 差: <i>difference</i> 负的: <i>negative</i>
3. 乘法 (Multiplication) 乘号“ $\times$ ”、“ $\cdot$ ”或省略均读作 <i>times</i> 或 <i>multiplied by</i> 。例如, 3×2 读作 <i>three times two</i> 或 <i>three multiplied by two</i> , $a \cdot b$ 或 ab 都读作 <i>a times b</i> 或 <i>a multiplied by b</i> 。	乘数: <i>multiplicator</i> , <i>multiplier</i> 被乘数: <i>multiplicand</i> 积: <i>product</i>
4. 除法 (Division) 除号“ $\div$ ”读作 <i>divided by</i> ,用“/”或“—”表示除法时读作 <i>over</i> 或 <i>divided by</i> 。例如, $10 \div 4$ 读作 <i>ten divided by four</i> ; a/b 或 $\frac{a}{b}$ 读作 <i>a over b</i> 或 <i>a divided by b</i> 。 有关分数的读法参见下面第五部分。	除数: <i>divisor</i> 被除数: <i>dividend</i> 商: <i>quotient</i> 余数: <i>remainder</i>
5. 比和比例 (Ratio and Proportion) 比的符号“:”读作 <i>be to</i> 。例如, $a:b$ 读作 <i>a is to b</i> ,有时读作 <i>the ratio of a to b</i> 。	比: <i>ratio</i> 比例: <i>proportion</i> 成(正)比例的: <i>proportional</i> 反比: <i>inverse proportion</i>
6. 乘方 (Power, Involution) x 的 n 次方 x^n 读作 <i>x to the nth power</i> ,但是,当 $n=2$, 3 时,通常分别读作 <i>x squared</i> (x 的平方)和 <i>x cubed</i> (x 的立方)。例如, 3^2 读作 <i>three squared</i> , 4^3 读作 <i>four cubed</i> , ab^n 读作 <i>a times b to the nth power</i> ; b^{-1} 读作 <i>b to the n minus one power</i> ; b^{m+n} 读作 <i>b to the m plus n power</i> 。	比例尺: <i>scale</i> 底数: <i>base</i> 指数: <i>exponent</i> , <i>index</i> 幂: <i>power</i>
7. 开方 (Root-extracting, Evolution) x 的 n 次方根 $\sqrt[n]{x}$ 读作 <i>the principle nth root of x</i> ,但当 $n=2$ 时,写成 $\sqrt{x}$,读作 <i>the principle square root of x</i> 。有时为了简便,上面两种情形也经常省去 <i>principle</i> 。 $\sqrt[n]{x}$ 改写成 $x^{\frac{1}{n}}$ 时,按乘方读,即读作 <i>x to the quantity one over n power</i> 。例如, $\sqrt{a^2}$ 读作 <i>the fifth root of a squared</i> , $(\sqrt{a})^n$ 读作 <i>the principle square root of a to the nth power</i> 。	被开方数: <i>radicand</i> 根指数: <i>index of a radical</i> 根: <i>root</i> 平方根: <i>square root</i> 立方根: <i>cube root</i> 根式: <i>radical</i> 不尽根: <i>surd</i> 根号: <i>radical sign</i>

二、大小关系(Comparison of Quantities)

基本运算符号与算式的读法	相关词语
等于: $a=b$ 读作 a is equal to b 或 a equals b. $x+2=7$ 读作 x plus 2 is equal to 7 或 x plus 2 equals 7. 不等于: $a \neq b$ 读作 a is not equal to b 或 a does not equal b. 恒等于: $a \equiv b$ 读作 a is identical to b 或 a is identical with b. 近似等于: $a \approx b$ 读作 a is approximately equal to b. $\pi \approx 3.14$ 读作 π is approximately equal to three point one four. 小于: $a < b$ 读作 a is less than b. $3+a < m-3$ 读作 3 plus a is less than m minus 3. 大于: $a > b$ 读作 a is greater than b. 小于或等于: $a \leq b$ 读作 a is less than or equal to b. 大于或等于: $a \geq b$ 读作 a is greater than or equal to b.	相等: equality (n.), equal (v./adj.) 等式: equality 不等于: unequal 不等式: inequality 恒等式: identity 近似值: approximate value 不大于: not greater than 不小于: not less than

三、括号(Signs of Grouping, Brackets)

基本运算符号与算式的读法	相关词语
圆括号(), 方括号[], 大括号{ } 分别读作 parentheses (或 round brackets), square brackets, braces. 括号的完整读法比较麻烦, 如 $(a+b)$, 要先读左半括号(open parenthesis), 再读 $a+b$, 最后读右半括号(close parenthesis), 整个式子读作: open parenthesis a plus b close parenthesis. 为了简便, 上式可改读成: the quantity a plus b. 圆括号换成方括号、大括号时的情形类似. 更进一步的简化是省去 the quantity, 如: $(a+b)(a-b)$ 读作 a plus b into a minus b (into 代表“乘”).	括号(的统称): signs of grouping 或 brackets 去括号: eliminate bracket 添括号: add bracket 注: 在不严格区分的情况下, parenthesis 也可读成 bracket.

四、特殊求值(Special Evaluation)

基本运算符号与算式的读法	相关词语
绝对值(absolute value): x 读作 the absolute value of x. 最大值(maximum value): $\max f(x)$ 读作 the maximum value of $f(x)$, $\max \{x_1, \dots, x_n\}$ 读作 the maximum value of the series x sub one to sub n. (注: series 在这里的意思相当于“串”或“组”, $\max \{x_1, \dots, x_n\}$ 中的 $\{x_1, \dots, x_n\}$ 表示一组数, 不是“数列”).	相反数: the opposite number 极大值: maximum value 极大点: maximum point

续表

基本运算符号与算式的读法	相关词语
最小值 (minimum value): $\min f(x)$ 读作 the minimum value of $f(x)$, $\min \{x_1, \dots, x_n\}$ 读作 the minimum value of the series x sub one to sub n. 求累加和 (the sum of the terms indicated): $\sum_{k=1}^n a_k$ 读作 capital sigma a_k from k equals one to k equals n 或 the sum of all a_k from k equals one to n, $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ 读作 capital sigma a_n from k equals one to k equals infinity 或 the sum of all a_n from k equals one to infinity. 求连乘积 (the product of the terms indicated): $\prod_{k=1}^n b_k$ 读作 the product of all b_k from k equals one to n; $\prod_{k=1}^{\infty} b_k$ 读作 the product of all b_k from k equals one to infinity. $n!$ 即 n 阶乘, 读作 factorial n 或 n factorial.	极小值: minimum value 极小点: minimum point 平均值: average value 级数: series 数列: sequence 前 n 项和: the first n terms 无穷乘积: infinite product

五、初等几何中的符号与表达式的读法

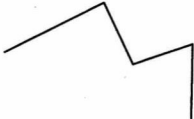
基本运算符号与算式的读法	相关词语
$\angle$ 角, 读作 angle。如 $\angle A$ 读作 angle A, $\angle ABC$ 读作 angle ABC。 $\triangle$ 三角形, 读作 triangle。如 $\triangle ABC$ 读作 triangle ABC。 $\parallel$ 平行于, 读作 be parallel to。如 $AB \parallel CD$ 读作 AB is parallel to CD 或说成 AB and CD are parallel。 $\perp$ 垂直于, 读作 be perpendicular to。如 $AB \perp CD$ 读作 AB is perpendicular to CD 或说成 AB and CD are perpendicular。 $\cong$ 全等于, 读作 be congruent with。如 $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$ 读作 triangle ABC is congruent with triangle XYZ。 $\sim$ 相似于, 读作 be similar to。如 $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$ 读作 triangle ABC is similar to triangle XYZ。	顶点: vertex 边: side 平行的: parallel 平行线: parallel line 水平的: horizontal 竖直的: vertical 竖直线: vertical line 全等三角形: congruent triangles 相似三角形: similar triangles

六、分数和小数 (Decimal Point) 的读法 (见 § 2.4 课文 4-C)

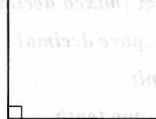
基本运算符号与算式的读法	相关词语
1. 分数 (Fraction) 和分式 (Fraction Expression) 分数和分式的读法比较复杂, 把 $\frac{a}{b}$ 看做分数 (式) 时通常读作 <i>a over b</i>。例如, $\frac{1}{89}$ 和 $\frac{52}{205}$ 分别读作 <i>one over eighty-nine</i> 和 <i>fifty two over two hundreds and five</i>; $\frac{2a-1}{ax+b}$ 读作 <i>the quantity two times a minus one over the quantity a times x plus b</i>。 但有许多具体情形, 特别是常用分数, 采用其他读法, 如: (1) 分子是 1 时, 先读 <i>one</i>, 接着把分母读成它所对应的序数, 如 $\frac{1}{3}$ 读作 <i>one third</i>, $\frac{1}{4}$ 读作 <i>one fourth</i>。 例外: $\frac{1}{2}$ 读作 <i>half</i>, $\frac{1}{4}$ 也读作 <i>a (one) quarter</i>。 (2) 分子不是 1 时, $\frac{3}{4}$ 理解为 3 个 $\frac{1}{4}$, 读作 <i>three quarters</i> 或 <i>three fourths</i> 等; $\frac{5}{6}$ 理解为 5 个 $\frac{1}{6}$, 读作 <i>five sixths</i>。 例外: $\frac{5}{21}$ 读作 <i>five over twenty-one</i> (分母是 21, 22, 31, 32 等个位数为 1 和 2 的数, 不把分母读成它所对应的序数)。	分子: <i>numerator</i> 分母: <i>denominator</i> 倒数: <i>reciprocal</i>
2. 小数 (Decimals, Decimal Fraction) (1) 整数部分不为 0 时, 先读整数, 然后读 <i>point</i> (小数点), 接着逐个读出小数点后的各位数字, 如 12.65 读作 <i>twelve-point-six-five</i>。 (2) 整数部分为 0 时, 先读 <i>point</i> (小数点), 接着逐个读出小数点后的各位数字, 如 0.56, 在英国写作 .56, 读作 <i>point-five-six</i>。而对于像 0.0007 这样的小数, 可按上述规定读作 <i>point-nought-nought-nought-seven</i>, 但更常读作 <i>point-three 0's-seven</i>。	十进制小数: <i>decimal</i> 混合小数: <i>mixed decimal</i> 纯小数: <i>pure decimal</i> 个位: <i>unit</i> 十分位: <i>one tenth</i> 百分位: <i>one hundredth</i>

§ 1.1.2 简单几何图形的认识

一、线 (Lines)

图形		相关词汇的学习提示
(1) Straight Line  (直线) Figure 1.1.1	(2) Ray  (射线) Figure 1.1.2	(1) 在英文中,当需要严格区分时,必须用 straight line, ray 和 line segment 分别表示直线、射线和线段;当上下文明确时,可以用 line 代替其中任何一种。 (2) segment 另有它意,不能单独用 segment 来表示线段。 (3) 曲线 curve 有时也写作 curved line。 (4) broken 和 curved 都是用过去分词当形容词,注意 curve 是规则动词, break 是不规则动词,二者过去分词的形式不同。
(3) Line Segment  (线段) Figure 1.1.3	(4) Curve  (曲线) Figure 1.1.4	
(5) Broken Line  (折线) Figure 1.1.5	(6) Arc  (弧) Figure 1.1.6	

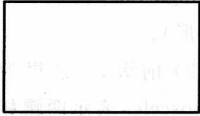
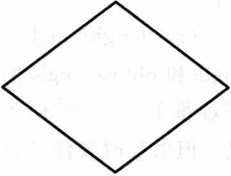
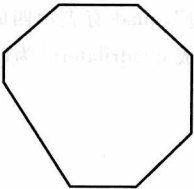
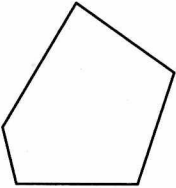
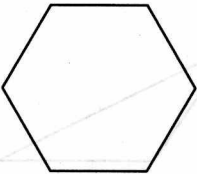
二、角 (Angles)

图形		相关词汇的学习提示
(1) Right Angle  (直角) Figure 1.1.7	(2) Acute Angle  (锐角) Figure 1.1.8	(1) 形容词 acute 的意思是尖锐的, obtuse 是钝的, acute angle 与 obtuse angle 从字面上直接可知其意义。 (2) 初学者可能对 right angle 表示直角不太理解。其实, right 在这里的意思是“公正的”,“与各个方向不偏不倚的”。直圆锥,直圆柱等术语都用 right 表示“直的”,这与直线中的“直”含义不同。初学者不应把“直角”误译成“straight angle”,因为 straight angle 的意思是“平角”,即 180° 的角。
(3) Obtuse Angle  (钝角) Figure 1.1.9		

三、常见平面图形(Common Plane Figures)

图形	相关词汇的学习提示
1. 三角形 (Triangles) (1) Isosceles Triangle (等腰三角形) Figure 1. 1. 10 (3) Scalene Triangle (不等边三角形) Figure 1. 1. 12 (5) Acute-angled Triangle (锐角三角形) Figure 1. 1. 14 (2) Equilateral Triangle (等边三角形) Figure 1. 1. 11 (4) Right-angled Triangle (直角三角形) Figure 1. 1. 13 (6) Obtuse-angled Triangle (钝角三角形) Figure 1. 1. 15	(1) 前缀 tri-表示 3, 与词干 angle(角)构成 triangle(三角形)。 (2) 前缀 iso-意思为“相同”, isosceles 表示两腰相同; equi-意思为“完全一致”, lateral 意思为“侧”或“边”, equilateral 意思为“各边都相等的”。 (3) 由 right angle, acute angle 和 obtuse angle 的含义不难推知这三个术语的含义。但书写时要注意合成词构成法: angle 之前要加连字符“-”, 之后要加后缀 ed, 变成形容词。
2. 四边形 (Quadrilaterals) (1) Quadrilateral (四边形) Figure 1. 1. 16 (2) Square (正方形) Figure 1. 1. 17	(1) lateral 意思为“侧”或“边”, quad-有表示四的意思, 合成 quadrilateral 为四边形。

续表

图形	相关词汇的学习提示
(3) Rectangle  (矩形) Figure 1. 1. 18	(2) parallelogram 的前半为 parallel (平行), 后缀-gram 表示“……之物”, 这里可把 gram 理解为“之图形”。 (3) 梯形有两种译法: trapezium 和 trapezoid, 它们也表示不规则四边形, 应根据上下文来定。这两个单词的前半都是 trap(陷阱), 可用它来帮助记忆。 
(4) Parallelogram  (平行四边形) Figure 1. 1. 19	(1) 前缀 poly-表示“多”, 词干 gon 表示“图形”, 合成词 polygon 为“多边形”。 (2) 前缀 penta-表示“五”, hexa-表示“六”, octa-表示“八”, 分别合成为 pentagon (五边形), hexagon(六边形) 和 octagon(八边形)。
(5) Rhombus  (菱形) Figure 1. 1. 20	(3) Octagon  (八边形) Figure 1. 1. 24
3. 边数大于 4 的多边形 (Polygons with More than 4 Sides) (1) Pentagon  (五边形) Figure 1. 1. 22	(2) Hexagon  (六边形) Figure 1. 1. 23