

浅谈高等数学专业词汇的英语表达

Discussion on the English Vocabulary of Mathematics

◆严婉琳 (Wanlin Yan)

(惠州城市职业学院 广东惠州 516000)

(City College of Huizhou, Huizhou, 516000, China)

摘要: 本文探讨了高等数学专业词汇的英语表达与数学符号的关系, 主要探讨了运用首字母缩略表达的数学符号与以截短词形式表达的数学符号与其概念对应的英语单词; 数学证明与解题过程中用到的基本的数学表达结构。

关键词: 高等数学; 专业词汇; 数学符号; 英语表达

Abstract: The relation between the Advanced Mathematics and mathematical notation was discussed. The mathematical notation of using cronym and clipped words were referred to as well as the mathematical expression structure in proof and solving problems.

Key words: Advanced Mathematics, specialized vocabulary, mathematical notation, English expression

0 前言

随着经济全球化, 世界各国的沟通融合与交流必不可少。培养具有国际化事业与拥有跨文化交流能力的大学生成为当代大学教育的要求之一。因此, 双语教学课程开始进入学校课堂。高等数学是一门可以用数学符号与公式描述的基础学科, 大量的数学概念可以用数学符号表示, 简化证明过程。鉴于数学符号与公式在国际上通用, 而数学定理等证明过程具有简洁的特点, 除去数学符号与公式, 证明过程中需要用语言表达内容相对少, 因此在高等数学课程对高职学生进行双语教学中, 并不需要学生拥有较高的英语水平, 就可以让学生掌握基础高等数学专业词汇的英文表达。本文就高等数学双语教学中涉及到的基础数学术语的英语表达进行探讨。

1 数学符号

在高等数学双语教学的过程中, 授课教师可以将数学专业词汇的英文表达与数学符号相结合, 让学生在接触到这些数学符号的时候, 也让学生了解运用这些数学符号表示特定数学专业词汇的原因。大部分常用的数学符号与对应的英语单词存在关系, 让学生理解数学符号来源的同时, 也加深学生对数学符号的理解与记忆。其中有两类符号较为常见。第一类为运用首字母缩略表达的数学符号, 第二类以截短词的形式表达的数学符号。

下面列举高等数学中常见的运用首字母缩略表达的数学符号。函数中定义域的英文为 domain, 常用符号 D 表示; 函数英文为 function, 常用符号 f 表示; 区间英文为 interval, 常用符号 I 表示; 常数英文为 constant, 常用符号 C 表示; 概率英文为 probability, 常用 P 表示。代数中实数集合的英文为 real number set, 常用符号 R 表示; 自然数集合英文为 natural number set, 常用 N 表示; 复数集合英文为 complex number set, 常用 C 表示; 虚数集合英文为 imaginary number set, 常用 i 表示。在几何中, 直线英文为 line, 常用符号 l 表示; 长度英文为 length, 常用 L 表示; 坐标原点英文为 origin, 常用 O 表示; 体积英文为 volume, 常用 V 表示; 高度英文为 height, 常用 H 表示。

关于截短词 (clipped words) 是指将英语词汇的一部分解除得到的缩略词。下面列举以截短词形式出现的常见数学符号。最大值英文为 maximum, 常用 \max 表示; 最小值英文为 minimum, 常用 \min 表示; 极限英文为 limit, 用 \lim 表示;

对数英文为 logarithm, 用 $\log_a x$ 表示以 a 为底 x 的对数。三角函数中角常用 θ, α, β 等符号表示, 正弦函数英文为 sine function, 常用 $\sin \theta$ 表示角 θ 的正弦值; 余弦函数英文为 cosine function, 常用 $\cos \theta$ 表示角 θ 的余弦值; 正切函数英文为 tangent function, 常用 $\tan \theta$ 表示角 θ 的正切值。

2 数学表达结构

随着国际化交流与日俱增, 当代大学生具有阅读国内外文献的能力必不可少。在数学证明与解题过程中, 表示语法关系所运用到语言表达具有特定的结构与形式。下列为常见的数学语言的表达句式。if...then...表示“如果...那么...”; let...then...表示“让...则...”; so we have...表示“是有...”; suppose that...表示“假设...”。proof 表示证明; solution 表示解。掌握上述的基本句式与表示转折、递进等关系的词汇, 可以基本帮助学生搭建起数学解题的框架。

参考文献:

- [1] James Stewart, etc. Calculus (Fifth Edition) [M]. Beijing: Higher Education Press, 2003.
- [2] 韩淑芹. 数学专业英语的词汇句法特征及其翻译[J]. 中国科技翻译 2014 27 (4): 1-3
- [3] 吴炯圻. 数学专业英语. 北京: 高等教育出版社, 2005
- [4] 张鸿林等. 英汉数学词汇(第2版). 北京: 清华大学出版社, 2010

基金项目: 广东省高等职业教育教学质量与教学改革工程教育教学改革研究与实践项目 (GDJG2019342)。

作者简介: 严婉琳 (1992—), 女, 广东惠州人, 硕士, 主要研究方向为代数与数论。

