
数值积分方法及其应用

Theory and Application of Numerical Integration

摘 要

本文特别介绍了

数值积分一些常用的一维及二维方法。众所周知，作为数学上的重要课题之一，数值积分的理论模型以及其在各种实际问题中的拓展应用是我们讨论和研究的重点内容之一，并且在现实生活中有着重要的应用。我们知道，积分的求解是一个重要的内容，但在实际问题中有时求解积分会比较困难或者容易产生误差。因此，数值积分就可以很好的解决这个问题。运用合适的数值积分求积公式可以轻松地计算出积分并且较好地控制住误差，这就是积分公式的精度。而在本论文中，我们首先研究了一元数值积分，我们通过构造求积公式得到了牛顿-科特斯公式，并且从中分析了几个典型的简单的低阶求积公式。然后我们讨论了复合求积公式，以便能更高地提高代数精度。最后我们拓展到了二维空间，使数值积分求积公式的应用面更加宽广。在整个过程里面我们通过例题来深刻理解公式，从而体会数值积分的重要性。

关键词 数值积分 牛顿-科特斯公式 高斯型求积公式 复合求积公式

Abstract

In this paper, some one-dimensional and two-dimensional numerical integration methods are introduced. As we all know, as one of the most important topics in mathematics, the theoretical model of numerical integration and its extended application in various practical problems is one of the key contents of our discussion and research, and has an

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/026004233044010235>