**计算方法实验报告**

**姓名：**

**学号：**

**院系：**

**专业：**

**班级：**

实验报告二 龙贝格积分法

|  |
| --- |
| 题目（摘要）  利用龙贝格积分法计算积分。给定积分上下限,和误差限,得到龙贝格数表。  其中,:    前言：（目的和意义）  目的：   1. 进一步理解和掌握龙贝格积分的原理； 2. 运用龙贝格积分法数值计算定积分。   意义：  龙贝格积分法实在梯形公式、辛普森公式和柯特斯公式之间的关系基础上，构造出的一种加速计算积分的方法，作为一种外推算法，在不增加计算量的前提下提高了误差的精度。 |
| 数学原理  利用复化梯形求积公式、复化辛普森求积公式、复化柯特斯求积公式的误差估计式计算积分。记,其计算公式:  得到数表:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |

|  |
| --- |
| 程序设计流程  输入：  输出：龙贝格数表  具体流程：   1. 置； 2. 当,循环：    1. ;    2. 置    3. 置    4. 置    5. 对,循环:       1. 如果,且,则停机   实验结果、结论与讨论  代码发布报告、具体结果在下页。结论与预期相符。  **思考题：**  显然,随着二分次数的增加,精度也在提升。 |