实验名称：插值法

实验题目：

题目一、给定数据表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3.0 | 4.5 | 5.0 | 7.0 | 8.0 |
|  | 9.1 | 6.0 | -1.2 | 3.5 | 0 |

(1)利用三次、四次拉格朗日插值多项式，通过编程计算缺失值5.5处函数值的近似值．

(2)利用三次、四次牛顿插值多项式，通过编程计算缺失值5.5处函数值的近似值．

(3)采用分段线性插值多项式近似，并画出其图形．

题目二、给定函数，在上取个等距节点

(1)采用10次插值多项式近似，并画出其图形．

(2)采用分段线性插值多项式近似，并画出其图形．

(3)采用分段三次埃尔米特插值多项式近似，并画出其图形．