一、简答题（每题10分）

（1），是n次多项式，且满足。问是否一定有？请简单证明或给出反例。

（2），求≤n次多项式，满足，。并给出其插值余项的分析式。

（3）试证明[-a,a]上所有偶函数的最佳一致逼近多项式和最佳平方逼近多项式（权函数为1）都是偶次多项式。

（4）简述求矩阵特征值的QR法，并与幂法与反幂法进行比较。

二、（15）参考数值积分的外推加速法，给出数值微分的外推加速法，并分析其方法误差。

三、已知。用常微分方程的欧拉法求取y(1)时，若a和b存在误差，请分析a和b的误差对y(1)求取结果的影响。（15）

四、（15）给出求解方程所有实数根的算法（包括如何选择初始值），并进行误差分析。

五、（15），给出线性方程组的一种直接求解法和一种迭代求解法，并分析其方法误差以及b的误差对最后结果的影响。