5.6Chebyshev多项式

<table-cell-rows> 返回

姓名: 班级: 2019年春二班 成绩: 100分

一.单选题 (共1题,14.2分)

- 1 n为偶数时,Chebyshev多项式Tn(x) ()。
- 只含x的奇次幂
- B、 只含x的偶次幂
- 同时含有x的奇次幂和偶次幂
- D、 以上均有可能

我的答案: B

得分: 14.2分

得分: 14.2分



二.多选题 (共2题,28.4分)

- 1 第一类Chebyshev多项式的根可以用于多项式插值,相应的插值多项式()。
- 能最大限度地降低龙格 (Runge) 现象
- 会增加龙格 (Runge) 现象
- 提供多项式在连续函数的最佳一致逼近
- D. 不能提供多项式在连续函数的最佳一致逼近



- 2 Chebyshev多项式Tn(x)有以下性质()。
- A. T0(x)=1

我的答案: AC

- B T1(x)=x
- C Tn+1(x)=2xTn(x)-Tn-1(x)
- $\Box \quad Tn+1(x)=2xTn(x)+Tn-1(x)$

我的答案: ABC 得分: 14.2分



三.判断题 (共4题,57.4分)

1 Chebyshev插值点是等距插值点。

得分: 14.2分 我的答案: ×



2 Chebyshev点一定是某些多项式的零点。

我的答案: √ 得分: 14.2分



依Chebyshev点插值以及使用Chebyshev多项式的线性组合近似一个函数有可取之处,但函数的导数和积分不能被Chebyshev多项式的导数和积分来近似。

我的答案: × 得分: 14.2分

1

4 Chebyshev多项式Tn(x)是首项系数为 2^{n-1} 的n次多项式。

我的答案: √ 得分: 14.8分