# 第一章作业



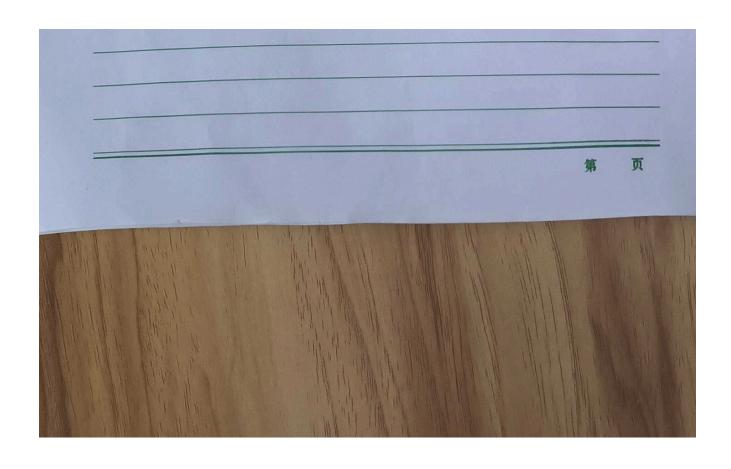


# 而安安子科技大學

18 7 6 7 7 1 48 7 3
中国 西安 710118 XIDIAN UNIVERSITY XI`AN,710018 P.R.CHINA
1、构造数值算法有哪些原则?
一答: ① 稳定性 ④数字 ① 数值稳定性
2、误差通常来源哪几个方面?
答: ①模型误差 ②观测误差 ③方法误差.
● 金入碳差、
3、数值算法的稳定性指什么?
一篇: 指穿法在计算过程中可输入误差和会入误差的敏感程
度,也就是算法在面对这些误差的是否能够提供接近直受值的结果
4.计算复杂性包括哪些方面?
答: ① 时间复杂度 ② 空间复杂度
and the same that a same a same as

8、改三角形面积 S= 全absinc,其中c为弧度,0<<<=,且测量a,b,c 的误差分别为Aa, Ab, AC。证明面积的误差AS满足:

105 2 100 + 10b + 10c 1

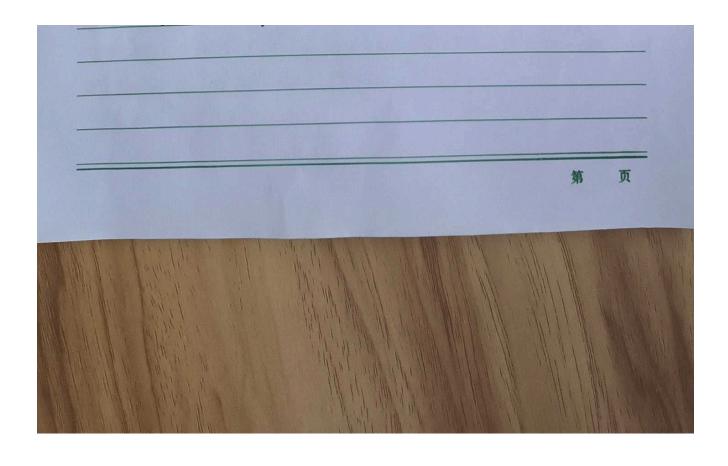






### 而安電子科技力學

```
中国 西安 710118 XIDIAN UNIVERSITY XI'AN,710018 P.R.CHINA
8、答: 由误差的定义:
     AS = 135 | 100 + 135 | 100 + 135 | 100 · 又因为: 35= = 165inc, 35= = 205inc
35= = = = = abcosc. 代入上式得:
田井のとして至、剛切してしつり
my 等 4/8/1/8/1/8/ 谷题成立
10、 波序列(yn) 满足关系过yn=10yn-1, n=1, Zmo若yo= 位二1,4142,
则计算 36公有多大印译差了
   答: 由此打线之前: 4n=(09n-1-1=10f/09n-2-1)-1
                      = 1024n-2- [1+10]
                      =102(104n-2-1)-[1+10']
                      = 134n-3-[1+10+102]
                      =10740- E 101
                    = 10 myo - $ (10 m-1) = 10 m (12 - $1 + $
于是 410=100(12-有)+有, 410=100(11.41-有)+有
       E(410*) = 10°E(40*) = 1000 x \frac{1}{2} x 10^{-2} = \frac{1}{2} x 10^8.
```



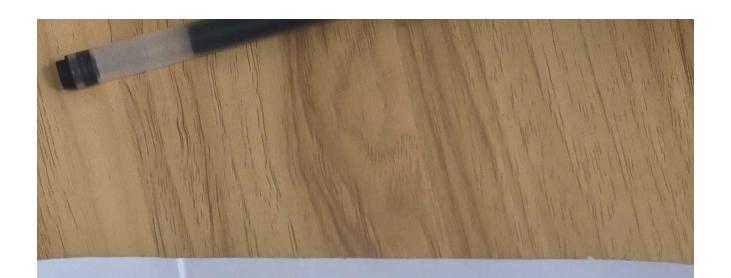


# 而安电子科技力學

XIDIAN UNIVERSITY

中国 西安 710118 XI'AN,710018 P.R.CHINA
图 失犯对孙生:
$(f,g) = \int_{a}^{b} f'(x)g'(x) dx + f(x)g(x) \cdot \partial y  (g,f) = \int_{a}^{b} g'(x) f(x) dx + g(x) f(x)$
满足 (fig)=(gif).
0 度一亚石 经用证据局,
$(2f,g) = \int_{0}^{b} [df(x)]'g'(x)dx + df(a)g(a) = d[\int_{0}^{b} f'(x)g'(x)dx + f(a)g(a)] = 4f.g)$
满足 (df,g)= d(f,g).
强上:历以对成 CIO.知上面内承久。







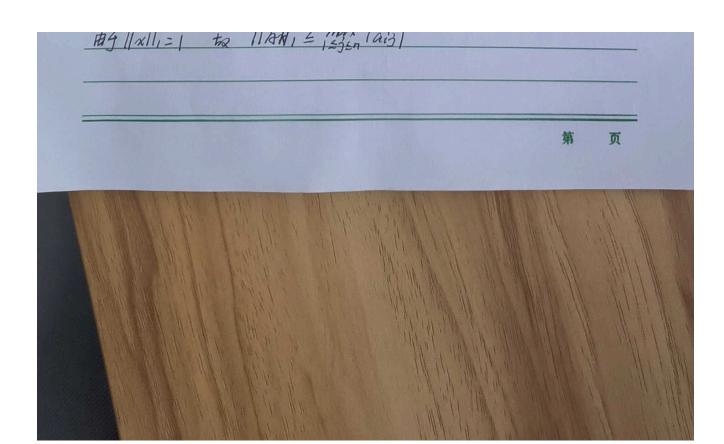
### 而安電子科技力學

中国 西安 710118

11、承记: (1) . //x//2 5//x//1 5//x//203 (2) . FR ||A|| = 5||A|| = 5||A|| F 7209: 47 1: 1/x1/a = max /xi/  $\frac{||x||_1 = \frac{2}{\xi_1}|x_1|}{||x||_{\infty} = \max_{1 \le i \le n} |x_i| \le \frac{1}{|x_i|} = ||x_i||_1 \le \frac{1}{|x_i|} = n||x_i||_{\infty}}{||x_i||_{\infty}}$ 证得. 12), FAILF = 1/A1/2 = 1/A1/F 1/4/1 = ( = ( = aig) = 1/A/12 = [ATA] BP /A/12 = //A/17 = n//A/12 to = 1/A/17 = 1/A/12 = 1/A/17 记明: 对于改善的 阿曼 x ← R h:

(Ax) i = 至 aij x j

六 1/4×1/1 = 至 | 至 aij x j 根据海有等式: //A×/1= 岩/岩山文山 = 岩岩山文川 = 岩岩山山川/水川 致流海: ||Ax11, = = ( ]|ax1) |xy1 EP ||Ax11, = max = |ai+1.1|x|1,





#### 而安電子科技力學

中国 西安 710118 XIDIAN UNIVERSITY XI AN, 710018 P. R. CHINA , 永川川, 川川, 和川, 和川川F-· A= 11A1/4 = max (3+2+1, 2+2+2, 3+6+1) =10 1/AllF = 19+6+1+6+6+9+36+1 = 172 = 612 18. 被 A= [ ] , 表 ||4||2 和 ||4||]  $\begin{vmatrix} 5-\lambda & -1 \\ -1 & 1-\lambda \end{vmatrix} = \lambda^2 - 6\lambda + 4 = 0$ TOR A1 = 5+15 , A2 = 3-15 , ||A||2 = [MAX(3+17-13-15] = 13+15 To. for, give & C'[a,b]. Tex: W(f.g) = fation glands; (>) (fg) = | bfixigiridx + fixigla). 回色们是各种我而我? (1) \$ fix = C - De fix=0 . To (f.f) = | fix dx =0. 售 和不 230,即不满发正定性,无法构成内部 (n O ER14: 1+1= (b+12) de+fla) >0 且为(f,f)=0用·有fix=0,fla=0=) fix=0-满是正庭性。

類 页