

第 2 章

pp. 31,

定义 2.1 下面的那个自然段中, g 都改为 q 。

pp. 36-41,

整个第 2.3 节中 (包括其中的两个图、一个算法), 所有的 ϕ 都改为 g

pp.42,

算法 2.3 下面到该页最后一行, 所有的 ϕ 都改为 g

pp. 44,

第 2.4.2 小节, 第 3 行, ϕ 改为 g

pp.45, 第 2.4.4 小节的第 3 个自然段, 第一个公式后面增加:

其中 $\text{sign}()$ 为正负号函数, $\text{sign}(x) = \begin{cases} 1, & x \geq 0 \\ -1, & x < 0 \end{cases}$ 。显然,

pp. 48,

第 2.6.1 节, “阻尼牛顿法”改为“牛顿下山法”, “阻尼因子”改为“比例因子(即下山因子)”。

pp. 56,

删除表 2-3 中 FMM, NAPACK, SLATEC 开始的三行。

pp.57,

【本章知识点】处, “阻尼牛顿法的思想”改为“牛顿下山法”。

pp.59-60,

上机题 2, “阻尼牛顿法”改为“牛顿下山法”, “阻尼因子”改为“下山因子”。

要求②中, “采用阻尼与不采用阻尼算法”改为“采用牛顿下山法”, 删除“差别”。

第 3 章

pp. 84,

3.3.3 小节上面第 2 行, \mathbf{U} 为上三角矩阵;

3.3.3 小节上面第 1 行, \mathbf{L} 矩阵为下三角矩阵

pp. 107, 108

删除表 3-4 中 FMM, NAPACK, SLATEC 开始的三行。

删除表 3-5 中 SLATEC 开始的一行。

pp. 112,

第 3 章第 9 题, 请删除这个矩阵上方的 “ k ”。

第 4 章

pp. 146, 第 4 章第 9 题, (提示修改为: 利用定理 4.4 和定理 4.6 证明)。

pp. 146, 第 4 章第 13 题,

p_1, p_2 , 前面加“**非零向量**”这四个字。

pp. 147, 上机题 2 的第(1)问, “前 3 位有效数字不变”改为“**相邻迭代解的差的无穷范数不超过 10^{-3}** ”。

第 5 章

pp. 151,

定理 5.8 中, "p"改为"d", "s"改为"l".

pp. 154,

例 5.4 中, 三行公式及最后一行文字做如下修改:

$$\mathbf{X}^{-1} = \begin{bmatrix} 8/10 & 0 & 0 \\ 0 & 9/10 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

则

$$\mathbf{A}_1 = \mathbf{X}^{-1}\mathbf{A}\mathbf{X} = \begin{bmatrix} 4 & 8/9 & 0 \\ 9/8 & 0 & -9/10 \\ 5/4 & 10/9 & -4 \end{bmatrix}$$

。。。。。。范围估计

$$\lambda_1 \in \left[\frac{28}{9}, \frac{44}{9} \right], \quad \lambda_2 \in \left[-2, \frac{81}{40} \right], \quad \lambda_3 \in [-4.9, -3.1]$$

此外, 还可以进一步估计 $\rho(\mathbf{A})$ 的范围, 即 $28/9 \leq \rho(\mathbf{A}) \leq 4.9$ 。

pp. 155,

定理 5.12 的【证明】中, 及其后, "p"都改为"l".

pp. 156,

第 1 段, (2)中, "p"改为"l".

pp. 158-159

5.2.2 节中的第 1 部分, 位移因子"p"改为"s".

pp. 174,

定理 5.22, "两个条件"改为"三个条件", (1),(2)后面增加:

(3)设 \mathbf{A} 的特征值分解为 $\mathbf{A} = \mathbf{X}\mathbf{\Lambda}\mathbf{X}^{-1}$, \mathbf{X}^{-1} 的各阶顺序主子式均不为 0.

pp.175

例 5.13 第一个矩阵下一行文字, "迭代,"改为"迭代。已知"; 最后一行, "可以看出,"改为"可以看出, 此时".

pp.176

定义 5.11 下面第二段, "非 0 元"改为"非零元".

pp.177

公式(5.20)上面一行, "k=1, 2, ..."改为"k=0, 1, 2, ..."。

pp.178,

算法 5.5 中, "k 阶主子矩阵"改为"k 阶顺序主子阵"

pp.180,

第 5 行, "2-范数"其中的横线为短横线-。

pp.181,

图 5-11 中, 左侧第二个 \mathbf{v}_1 应改为 \mathbf{v}_r , 右侧两个 \mathbf{u}_1 应改为 \mathbf{u}_r 。

pp. 183,

定理 5.24 的第 2 行, "主子矩阵"改为"主子阵".

定理 5.24 下面的第 2 自然段, "与矩阵特征值分解 QR"改为"与算矩阵特征值分解的 QR".

pp.184,

第 1 自然段第一行最后三个字母， U , Σ 和 V ，它们都应加粗，同定理 5.24 中的。

5.6 节第一句话，“矩阵。”改为“矩阵，”

pp.185,

表 5-4, 删除 NAPACK 和 SLATEC 开始的两行。

倒数第 2 段第 2 行，“NAPACK”改为“NAPACK[4]”

pp. 187,

第 6 行，删除“几何重数与代数”

pp. 188,

第 2 题，最后增加提示：

(提示：仿照例 5.3 做即可，不用对矩阵做相似变换后再用圆盘定理)

pp. 189,

第 6 题，将“7”修改为“2”，最后增加一句：

，特征值前三位有效数字不变时停止迭代。

pp. 190,

第 16 题(2), 改为“用本章里最适合的方法计算 $A - 4I$ 的谱半径 (要求结果的 4 位有效数字准确)，然后根据它求 A 的最小特征值及相应的特征向量”。

pp. 190,

第 17 题，(1)之前自然段的最后增加一句话：

通过尽可能简单的计算回答下述问题：

第 6 章

pp. 206,

倒数第 2 行, 改为:

计学上的均方根误差有关, 均方根误差为

pp. 225,

倒数第 8 行, “例题 6.11” 改为 “例题 6.10”

pp. 228,

定理 6.10 中, $C^2[a,b]$ 中, 删除上标 2。

pp. 241,

第 13 行, “变分法 (拉格)” 改为 “变分法 (欧拉-拉格朗日方程、拉格)”

pp. 242,

第 9 题, 增加一个根字, “并计算均方根误差”。

第 11 题, “需要做拟合曲线” 改为 “需要根据它们拟合出一条直线”。

pp. 243,

第 18 题, 删除“、式(6.68)”, 最后的 “式(6.69)” 改为“式(6.68)”

第 7 章

pp. 270

公式(7.48)上面第 2 行, “只”改为“只需”

pp. 278,

删除表 7-10 中, FMM 开始的那一行。

表下面的第一行, 删除“IMSL 中的 deriv、”

pp. 282,

第(1)小题, 第 1 行, “绝对误差限”改为“绝对误差”; 最后一行, 删除 ezplot.

第(2)小题, 倒数第 2 行, 增加逗号、空格, 即

$$a + ih, \quad (i=0, 1, 2, \dots, n),$$

附录部分

pp. 349, 第 4 章, 4. SOR 方法经过 5 步迭代, 得到近似解 $[-3.9967, 3.0000, 1.9994]^T$ 。

pp. 350, 第 6 章, 9. “均方根”

pp. 352, 算法 2.5 的标题改为: 牛顿下山法。