智能系统控制练习题

一、问答题：

1. 描述智能系统的概念及其三元论构成。
2. 描述智能系统的特点及其应用对象的特点。
3. 描述专家系统的定义、主要构成及其建立步骤。
4. 描述专家系统与专家控制的联系和区别。
5. 描述模糊控制器由哪几部分构成，各完成什么功能？模糊控制器的构建步骤。
6. 描述神经网络的定义、主要连接形式、主要特征和要素。
7. 分别描述Hebb学习规则和Delta学习规则。
8. 比较BP网络和RBF网络的优缺点。
9. 分别给出2-3-1结构的BP网络逼近和RBF网络逼近的结构图及每层的输出表达式
10. 简述对于一个优化问题，构造遗传算法的7个步骤。
11. 描述迭代学习控制的关键技术，及其在工程实际应用中，如何解决初始值问题。
12. 作出单神经元自适应控制、RBF网络自校正控制的控制结构框图，及其控制算法的表达式。
13. 参照RBF网络直接模型参考自适应控制算法，推导BP网络直接模型参考自适应控制的结构图和其控制算法。

二、计算题

1. 求解模糊关系方程



2. 设计一个在U=[-1,1]上的模糊系统，使其以精度ε=0.1一致逼近函数



3. 设论域x={a1，a2，a3}，y={b1，b2，b3}，z={c1，c2，c3}，已知：

  ，试用Mamdani推理确定当输入为  时的输出C1。

4. 针对二维函数*g(x)*，设计一个模糊系统*f(x)* ，使之一致的逼近定义在  上的连续函数  所需精度为  。