

中国地质大学网络（成人）教育2017年春季课程考试试卷

考试科目名称： 计算方法

[2017年春季] 层次： 专升本 考试方式： 考查

姓名

学号

学习中心

专业

年级

考试时间

一、问答题

1. 已知下列实验数据

x_i	1.36	1.95	2.16
$f(x_i)$	16.844	17.378	18.435

试按最小二乘原理求一次多项式拟合以上数据。(30分)

2. 确定以下公式的系数 A, B, C 使之具有尽可能高的代数精度，并求其误差：
$$\int_{-2h}^{2h} f(x) dx \approx Af(-h) + Bf(0) + Cf(h)$$
 (30分)

3. 方程 $x^3 - 3x + 1 = 0$ 在 1.5 邻近有根 x^* ，首先讨论迭代 $x_{k+1} = \frac{1}{3}(x_k^3 + 1)$ 的收敛性；其次对此迭代实施改善，若不收敛，使改善后的迭代收敛；若收敛，使改善后的迭代收敛加速；(40分)