

I-O-1.15

NGHIỆM CHỈNH HOÁ CỦA MỘT BÀI TOÁN NGƯỢC CHO MỘT PHƯƠNG TRÌNH NHIỆT

Le Thi Loan, Nguyen Cong Tam

Khoa Toán – Tin học, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Chúng tôi xét bài toán biên sau đây

$$\begin{cases} u_t - u_{xx} = k(t)f(x), & x > 0, 0 \leq t \leq 1, \\ u(x, 0) = w(x), & x > 0, \\ u(0, t) = g(t), & 0 \leq t \leq 1, \\ u_x(0, t) = h(t), & 0 \leq t \leq 1, \end{cases}$$

trong đó k, w, g, h là các hàm số cho trước. Bài toán tìm hàm f được dẫn về một phương trình tích phân loại 1. Phương trình này được chỉnh hoá bằng phương pháp Tikhonov với đánh giá sai số cũng được cho.

A REGULARIZED APPROXIMATION SOLUTION OF A INVERSE PROBLEM FOR A HEAT EQUATION

Lê Thị Loan, Nguyễn Công Tâm

Faculty of Mathematics and Computer Science, University of Science – VNU HCMC

Abstract

We consider the following boundary value problem

$$\begin{cases} u_t - u_{xx} = k(t)f(x), & x > 0, 0 \leq t \leq 1, \\ u(x, 0) = w(x), & x > 0, \\ u(0, t) = g(t), & 0 \leq t \leq 1, \\ u_x(0, t) = h(t), & 0 \leq t \leq 1, \end{cases}$$

where k, w, g, h are given functions. The problem of finding a function f is formulated as an integral equation of the first kind. This equation is regularized by the Tikhonov method with error estimates given.