

Bài toán biên đối với phương trình và hệ phương trình Elliptic nửa tuyến tính : Đề tài NCKH QT. 06.04 / Hoàng Quốc Toàn . - H. : ĐHKHTN, 2006 . - 127 tr.

Lời nói đầu

Chương 1	Phương pháp biến phân và một số áp dụng vào phương trình vi phân đạo hàm riêng không tuyến tính	1
1.1	Một vài vấn đề bổ sung kiến thức.....	2
1.1.1	Không gian Sobolev và định lý nhúng.....	2
1.1.2	Tính khả vi của phiếm hàm.....	5
1.1.3	Một số ước lượng cơ bản về phương trình elliptic cấp hai . .	11
1.2	Cực tiểu phiếm hàm. Phương pháp trực tiếp trong phép tính biến phân	14
1.2.1	Điều kiện bức (coercive) và tính nửa liên tục dưới	14
1.2.2	Phương pháp nhân tử Lagrange	18
1.2.3	Phương pháp nghiệm trên yếu, nghiệm dưới yếu.....	26
1.3	Một số định lý về lý thuyết điểm tới hạn và ứng dụng vào phương trình elliptic nửa tuyến tính trong R^n	30
1.3.1	Điều kiện Palais-Smale và sự tồn tại điểm tới hạn	30
1.3.2	ứng dụng định lý qua núi vào bài toán biên đối với phương trình elliptic nửa tuyến tính.....	48
Chương 2	Một số bất đẳng thức biến phân và ứng dụng	63
2.1	Mở đầu	63
2.2	Sự tồn tại nghiệm.....	64
2.3	Bất đẳng thức biến phân cho các toán tử đơn điệu	66
2.4	Toán tử Noncoercive	70
2.5	Một số ứng dụng.....	75
2.6	Phụ lục: Định lý Lax-Milgram phi tuyến.....	79
Chương 3	Phương pháp toán tử đơn điệu	82
3.1	Giới thiệu chung	82

3.2	Bài toán xuất phát	82
3.3	Toán tử trên R^n	83
3.4	Toán tử trên không gian Hilbert thực	85
3.5	Toán tử trên không gian Hilbert thực tách được	89
3.6	Toán tử trên không gian Banach phản xạ.....	97
3.7	Một số nhận xét và đánh giá.....	100
 Chương 4 Lý thuyết bậc Brouwer (hữu hạn chiều)		102
4.1	Xây dựng bậc của ánh xạ liên tục	102
4.1.1	Xây dựng bậc của ánh xạ thuộc lớp σ^1 ; R^n	103
4.1.2	Xây dựng bậc của ánh xạ thuộc lớp $c^2(\bar{u}; R^n)$	105
4.1.3	Xây dựng bậc của ánh xạ thuộc lớp $C(\bar{u}] R^n$	106
4.2	Một số tính chất của bậc	109
4.3	Các ứng dụng của lý thuyết bậc	113
4.3.1	Định lý Brower về điểm bất động và một số dạng tương đương của nó	114
4.3.2	Định lý Borsuk và các ứng dụng của nó.....	117