

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN  
**BỘ MÔN TOÁN CƠ BẢN**  
Nguyễn Huy Hoàng (Chủ biên)

# HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

# TOÁN CAO CẤP

CHO CÁC NHÀ KINH TẾ  
(Phần II: Giải tích toán học)

$$* \int f'(x)dx = f(x) + C$$

$$* K(t) = \int I(t)dt$$

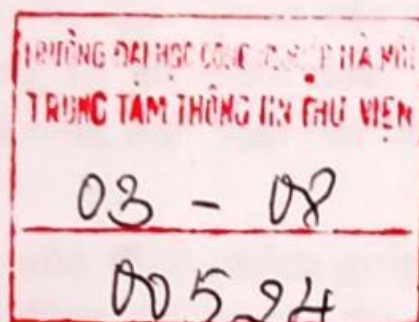
$$* dz = z'_x dx + z'_y dy$$

$$* y'' + p(x)y' + q(x)y = g(x)$$

NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN  
BỘ MÔN TOÁN CƠ BẢN

Nguyễn Huy Hoàng (Chủ biên)



HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP  
**TOÁN CAO CẤP**

CHO CÁC NHÀ KINH TẾ  
(Phần II: Giải tích toán học)

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN



## LỜI NÓI ĐẦU

Tiếp theo cuốn bài tập “Toán cao cấp cho các nhà kinh tế”, do Nhà xuất bản Thống kê ấn hành năm 2005, lần này chúng tôi cho biên soạn cuốn “Hướng dẫn giải bài tập Toán cao cấp cho các nhà kinh tế”.

Mục đích của cuốn sách nhằm giúp cho sinh viên có thể tự học tốt môn học, hoặc dùng để ôn tập thi hết học phần, thi tuyển sinh đầu vào Sau đại học.

Kết cấu cuốn sách gồm hai phần chính tương ứng với nội dung của giáo trình lý thuyết và cuốn bài tập. Trong mỗi bài học, chúng tôi tóm tắt lại các khái niệm và kết quả cơ bản cùng các ví dụ mẫu. Hướng dẫn phương pháp giải các loại bài tập cụ thể, cuối cùng là các bài tập và đáp số hoặc gợi ý để các bạn tự rèn luyện.

Hy vọng cuốn sách sẽ giúp các bạn tự học và ôn tập tốt môn học “Toán cao cấp cho các nhà kinh tế”.

Lần đầu biên soạn, cuốn sách không tránh khỏi thiếu sót, rất mong nhận được sự góp ý của bạn đọc và đồng nghiệp để lần xuất bản sau được hoàn thiện hơn.

Mọi ý kiến góp ý xin gửi về: Bộ môn Toán cơ bản, Khoa Toán Kinh tế, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân.

ĐT/Fax: (04) 8693705 / (04) 6283007.

Email: [hoangtoancb@neu.edu.vn](mailto:hoangtoancb@neu.edu.vn)

Xin chân thành cảm ơn!

**Trưởng Bộ môn Toán Cơ bản, ĐH KTQD**

**NGUYỄN HUY HOÀNG**



## MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
<b>Chương 1. Hàm số và giới hạn</b>	<b>5</b>
1. Các khái niệm cơ bản về hàm số một biến số	5
2. Dãy số và giới hạn của dãy số	13
3. Giới hạn của hàm số	16
4. Hàm số liên tục	24
<b>Chương 2. Đạo hàm và vi phân</b>	<b>29</b>
1. Đạo hàm của hàm số	29
2. Vi phân của hàm số	39
3. Đạo hàm và vi phân cấp cao	42
4. Các ứng dụng của đạo hàm	47
5. Sử dụng đạo hàm trong phân tích kinh tế	61
<b>Chương 3. Hàm số nhiều biến số</b>	<b>65</b>
1. Các khái niệm cơ bản	65
2. Giới hạn và tính liên tục	75
3. Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần	83
<b>Chương 4. Cực trị của hàm nhiều biến</b>	<b>105</b>
1. Cực trị không có điều kiện ràng buộc	105
2. Cực trị có điều kiện ràng buộc	120
<b>Chương 5. Phép toán tích phân</b>	<b>137</b>
1. Tích phân bất định	137
2. Các phương pháp tính tích phân bất định	143
3. Tích phân xác định	167
4. Ứng dụng phép tính tích phân trong kinh tế học	182
<b>Chương 6. Phương trình vi phân</b>	<b>189</b>
1. Các khái niệm cơ bản	189
2. Phương trình vi phân tuyến tính cấp 1	193
3. Một số loại phương trình vi phân tuyến tính cấp 1	201
4. Phương trình vi phân cấp hai	222
<b>Tài liệu tham khảo</b>	<b>241</b>

**HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP**  
**TOÁN CAO CẤP**  
**CHO CÁC NHÀ KINH TẾ**

---

**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN**

**Địa chỉ: 207 Đường Giải phóng - Hà Nội**

**Điện thoại: (04) 8696407 - 6282483**

**Fax: (04) 6282485**

**Chịu trách nhiệm xuất bản:**

**GS. TS. NGUYỄN THÀNH ĐỘ**

**Chịu trách nhiệm nội dung:**

**NGUYỄN HUY HOÀNG**

**Thiết kế bìa:**

**NGUYỄN HUY ĐỨC**



HƯỚNG DẪN CHIA BÀI TẬP  
TOÁN CAO CẤP  
CHỌ CÁC NHÀ KINH TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN  
Địa chỉ: Số 5 Đường Giải Phóng, Hà Nội  
Điện thoại: (04) 86234567 - 86234568  
Fax: (04) 86234569

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN

---

In 1.000 cuốn khổ 14,5 x 20,5cm tại Xưởng in ĐH Kinh tế quốc dân  
và Công ty In Phú Thịnh  
Giấy phép ĐKXB: 28-2011/CXB/87-566/ĐHKTQD  
Mã số ISBN: 978-604-909-512-2  
In xong và nộp lưu chiểu quý I năm 2011