

- “Non sông Việt Nam có trở nên tươi đẹp hay không
- Dân tộc Việt Nam có bước tới đài vinh quang để sánh vai với các cường quốc năm châu được hay không
- Chính là nhờ một phần lớn ở công học tập của các em ”

9. 1945 Hồ Chí Minh

LỜI NÓI ĐẦU

Trong số các môn toán đại cương dành cho sinh viên các trường Đại học kĩ thuật, Giải tích III là môn học có nội dung kiến thức phong phú nhất và có nhiều ứng dụng thú vị nhất.

Để tạo điều kiện cho sinh viên học tốt trong quá trình học theo học chế tín chỉ, bài giảng Giải tích 3 được viết trên cơ sở đề cương Giải tích 3 của Bộ môn Toán cơ bản cho sinh viên Đại học Bách Khoa Hà Nội. Bài giảng chứa đựng đầy đủ các kiến thức cơ bản, các dạng toán quan trọng và có minh hoạ bằng các đề thi cuối kỳ.

Các dạng toán thực hành đều có đáp số kèm theo, tạo điều kiện thuận lợi cho các em sinh viên tự học, góp phần nâng cao hiệu quả bài giảng trên lớp. Bài giảng cũng cho nhiều ứng dụng thú vị của Toán học trong cuộc sống. Bài giảng được in trên một mặt, mặt còn lại dành cho sinh viên ghi chép những điều cần thiết ở bài giảng trên lớp. Đây là tài liệu có ích cho các em sinh viên muốn đạt kết quả tốt môn học này.

Mùa xuân năm 2015

PGS. TS. Nguyễn Xuân Thảo

MỤC LỤC

| | |
|--|------------|
| Bài 1. Chuỗi số, chuỗi số dương | 1 |
| Bài 2. Chuỗi với số hạng có dấu bất kì | 11 |
| Bài 3. Chuỗi hàm số | 15 |
| Bài 4. Chuỗi lũy thừa | 20 |
| Bài 5. Chuỗi lũy thừa, chuỗi Fourier | 28 |
| Bài 6. Chuỗi Fourier, phương trình vi phân cấp một | 34 |
| Bài 7. Phương trình vi phân cấp một | 44 |
| Bài 8. Phương trình vi phân cấp hai khuyết | 55 |
| Bài 9. Phương trình vi phân cấp hai với hệ số biến đổi | 62 |
| Bài 10. Phương trình vi phân cấp hai với hệ số hằng số | 66 |
| Bài 11. Phương trình Euler, hệ phương trình vi phân | 71 |
| Bài 12. Phép biến đổi Laplace và phép biến đổi ngược | 77 |
| Bài 13. Phép biến đổi của bài toán giá trị ban đầu | 84 |
| Bài 14. Phép tịnh tiến và phân thức đơn giản | 91 |
| Bài 15. Đạo hàm, tích phân và tích các phép biến đổi | 96 |
| Tài liệu tham khảo | 106 |
| Đề thi giữa kỳ và cuối kỳ | 107 |