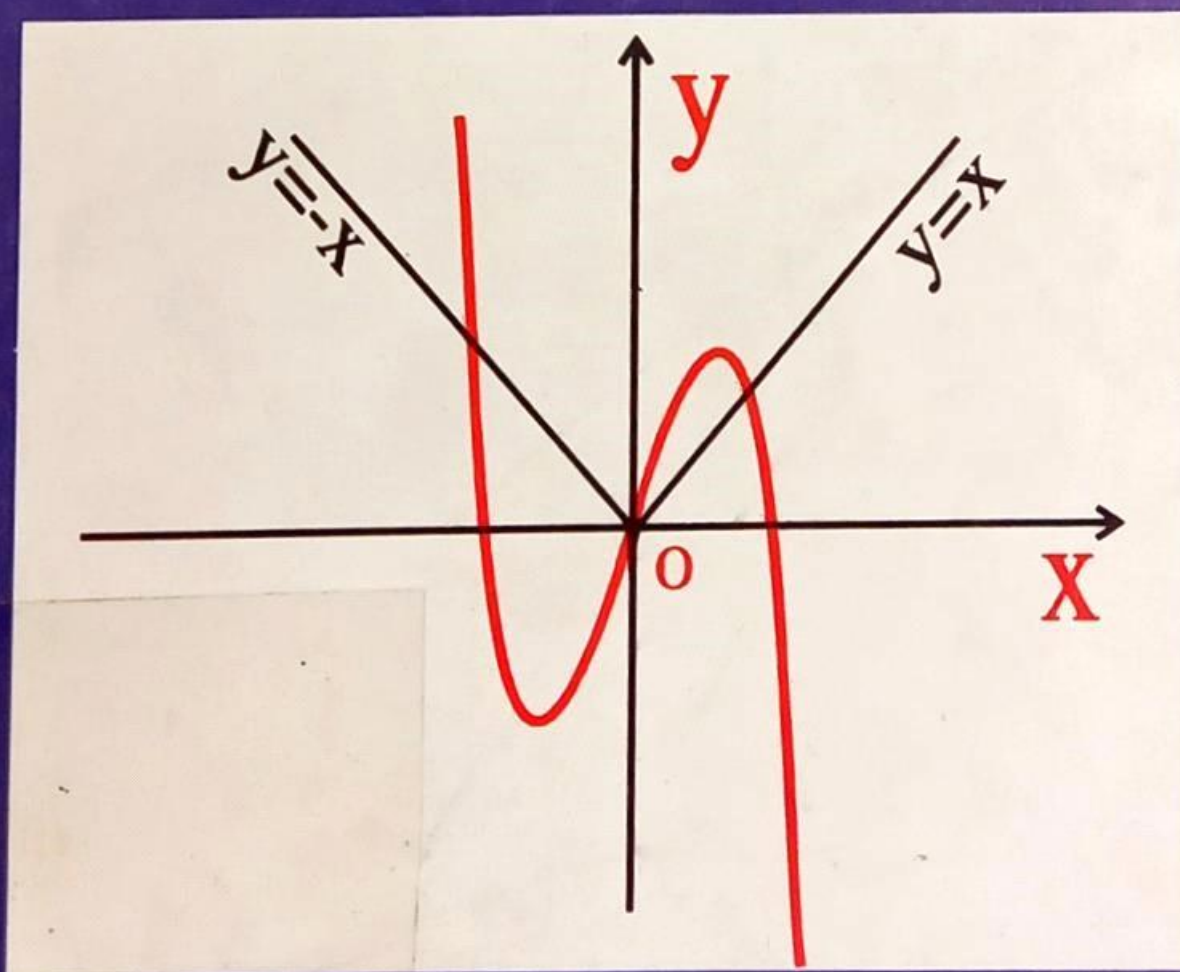


NGUYỄN TRỌNG KHÂM - NGUYỄN CAM - NGUYỄN VĂN ĐÔNG

# GIẢI TOÁN KHẢO SÁT HÀM SỐ

- LỚP 12
- LUYỆN THI ĐẠI HỌC
- BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

**NGUYỄN TRỌNG KHÂM - NGUYỄN CAM - NGUYỄN VĂN ĐÔNG**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI  
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN  
03 08  
00211

# **GIẢI TOÁN KHẢO SÁT HÀM SỐ**

**LỚP 12  
LUYỆN THI ĐẠI HỌC  
BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI**

*(Tái bản lần thứ tư)*

~~THƯ VIỆN  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI  
T 2092  
ĐKB~~

**NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC**

## LỜI NÓI ĐẦU

*Cuốn sách "Phương pháp giải toán khảo sát hàm số" ra mắt bạn đọc năm 1987 và đã được xã hội chấp nhận về tính hiệu quả của nó. Gần đây nhiều bạn đọc yêu cầu tái bản. Chúng tôi đã đổi mới, kế thừa những ưu điểm của cuốn sách và đưa thêm nhiều nội dung phong phú cập nhật hóa, tạo nên cuốn sách mới mang tên "GIẢI TOÁN KHẢO SÁT HÀM SỐ".*

*KHẢO SÁT HÀM SỐ là một trong những nội dung quan trọng nhất của chương trình toán phổ thông cải cách giáo dục cũng như trong yêu cầu thi vào các trường đại học.*

*Với sự ra đời của "GIẢI TOÁN KHẢO SÁT HÀM SỐ" này, chúng tôi mong muốn góp phần nâng cao chất lượng dạy và học ở các trường phổ thông.*

*Trong hai chương đầu của cuốn sách, chúng tôi nêu tóm tắt hệ thống các kiến thức cơ bản của bài toán khảo sát hàm số, kèm theo các thí dụ, để luyện những kĩ năng cần thiết trong quá trình giải bài toán khảo sát hàm số.*

*Ở chương ba, chúng tôi phân loại các bài toán khảo sát hàm số theo các chủ đề, nêu phương pháp chung để giải các loại toán theo các chủ đề đó, cùng các thí dụ, để giúp bạn đọc nắm các phương pháp. Một khi ta đã nắm vững các phương pháp này - cẩm nang, chiếc chìa khóa -, bạn đọc có thể tự mình giải*

không mấy khó khăn và đây thích thú các bài toán tổng hợp nêu ra trong chương bốn của cuốn sách cũng như các đề về khảo sát hàm số trong bộ đề thi toán vào các trường đại học.

Dương nhiên "cẩm nang", bản thân nó chỉ là một tinh vật. Chỉ thông qua trái tim và bộ óc của người dùng, nó mới có sức mạnh và trở nên sinh động, hữu ích ; mà lòng say mê và trí thông minh toán học của thanh niên Việt Nam là điều đã được thực tế khẳng định. Hi vọng cuốn sách sẽ góp phần "nâng cánh" các bạn trẻ.

Chúng tôi rất cảm ơn các ý kiến đóng góp để cuốn sách ngày một hoàn thiện hơn.

TP. Hồ Chí Minh ngày 8 tháng 3 năm 1996

T/M các tác giả

**GS. NGUYỄN TRỌNG KHÂM**

# MỤC LỤC

Trang

## CHƯƠNG I. KHẢO SÁT ĐẠI CƯƠNG

§1. Tìm miền xác định	5
§2. Hàm số chẵn - Hàm số lẻ	10
§3. Hàm số liên tục	19
§4. Hàm số đơn điệu	27
§5. Cực trị	39
§6. Đồ thị lồi. Đồ thị lõm. Điểm uốn	90
§7. Tiệm cận	102

## CHƯƠNG II. ĐỒ THỊ HÀM SỐ

§1. Phương pháp khảo sát tổng quát	116
§2. Hàm số bậc hai	117
§3. Hàm số bậc ba	117
§4. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ( $c \neq 0$ )	122
§5. Hàm số phân thức	126
§6. Hàm số vô tỉ	144
§7. Hàm số siêu việt	160
§8. Hàm số tuần hoàn	170

## CHƯƠNG III. TOÁN CHỦ ĐỀ

Chủ đề 1 : Sự tương giao đồ thị	180
Chủ đề 2 : Cực trị của hàm số	189
Chủ đề 3 : Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số	195
Chủ đề 4 : Bài toán bất đẳng thức	203
Chủ đề 5 : Tiếp tuyến với đồ thị	216
Chủ đề 6 : Điểm cố định của họ đồ thị	234
Chủ đề 7 : Tiếp tuyến cố định của họ đồ thị	245
Chủ đề 8 : Số nghiệm của một phương trình	251
Chủ đề 9 : Biện luận số nghiệm của phương trình bằng phương pháp đồ thị	259
Chủ đề 10 : Bất phương trình và đồ thị	278
Chủ đề 11 : Bài toán quỹ tích	282
Chủ đề 12 : Tâm đối xứng. Trục đối xứng	295
Chủ đề 13 : Phép biến đổi đồ thị	299
Chủ đề 14 : Phương trình hàm	307

## CHƯƠNG IV. ĐỀ THI VÀ TOÁN ÔN TẬP TỔNG HỢP

*Chịu trách nhiệm xuất bản :*  
Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI  
Tổng biên tập VŨ DƯƠNG THỤY

*Biên tập nội dung*  
NGUYỄN HOÀNG NGUYỄN

*Biên tập tái bản*  
NGUYỄN HOÀNG NGUYỄN

*Biên tập kĩ thuật*  
TRẦN THÀNH TOÀN

*Trình bày bìa*  
NGUYỄN THU YÊN

*Sửa bản in*  
HOÀNG KIM

*Chế bản tại*  
PHÒNG SẮP CHỮ ĐIỆN TỬ – CN. NXBGD – TP. HCM

---

## GIẢI TOÁN KHẢO SÁT HÀM SỐ

In 5.000 bản, khổ 14,3 x 20,3cm. In và đóng xén tại Nhà in Thanh Niên, 62 Trần Huy Liệu, Q. PN. Số in : 391/2001. Giấy phép XB : 1536/758-00. In xong và nộp lưu chiểu tháng 3 năm 2001.

Mã số : 8H413t1