

Chương V

ĐẠO HÀM

A. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

Đạo hàm là một khái niệm quan trọng của Giải tích. Nó là một công cụ sắc bén để nghiên cứu các tính chất của hàm số. Nhờ khái niệm đạo hàm, ta có thể nghiên cứu : tính đơn điệu của hàm số, vấn đề cực trị của hàm số, các khoảng lồi, lõm và điểm uốn của đồ thị hàm số, ... ; điều này giúp ích rất nhiều cho việc khảo sát và vẽ đồ thị hàm số. Đạo hàm cũng là một công cụ hữu hiệu để giải quyết một số bài toán quan trọng trong nhiều lĩnh vực khoa học (Cơ học, Điện học, Hoá học, Sinh học,...).

Mục tiêu của chương này là :

Về kiến thức

Giúp học sinh

- Nắm vững định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm ;
- Nhớ các công thức và các quy tắc tính đạo hàm ;
- Nắm được định nghĩa vi phân, công thức tính gần đúng nhờ vi phân ;
- Hiểu được định nghĩa đạo hàm cấp cao và ứng dụng trong cơ học của đạo hàm cấp hai.

Về kỹ năng

Học sinh cần đạt được các yêu cầu sau :

- Tính được đạo hàm của hàm số tại một điểm theo định nghĩa đối với một số hàm số đơn giản ;
- Vận dụng tốt các quy tắc tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương các hàm số và cách tính đạo hàm của hàm số hợp ;
- Biết cách tính đạo hàm cấp cao của một số hàm số thường gặp ;
- Biết các ứng dụng của đạo hàm và vi phân để giải một số bài toán về tiếp tuyến, vận tốc, tính gần đúng, ...