CHƯƠNG

**VII**

**ĐẠO HÀM**

BÀI 1: ĐẠO HÀM

**LÝ THUYẾT.**

**I ===I**

**1. ĐẠO HÀM**

Cho hàm số  xác định trên khoảng  và .

Nếu tồn tại giới hạn hữu hạn  thì giới hạn đó được gọi là đạo hàm của  tại điểm , kí hiệu là  hay , tức là



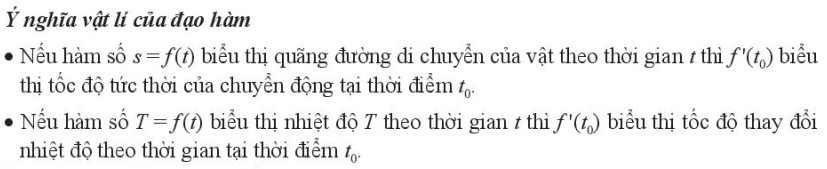
**Để tính đạo hàm của hàm số  tại ,** ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Tính .

Bước 2. Lập và rút gọn tỉ số  với ****

Bước 3. Tính giới hạn .

**Chú ý:** Trong định nghĩa và quy tắc trên đây, thay  bởi  ta sẽ có định nghĩa và quy tắc tính đạo hàm của hàm số  tại điểm .

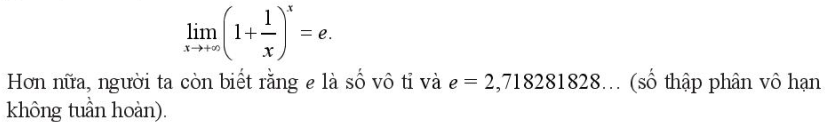


**2. Ý NGHĨA HÌNH HỌC CỦA ĐẠO HÀM**

Đạo hàm của đồ thị hàm số  tại điểm  là hệ số góc của tiếp tuyến  của tại điểm 

Tiếp tuyến  có phương trình là: 

**3. SỐ **



**HỆ THỐNG BÀI TẬP.**

**II ===I**

### *DẠNG 1: TÍNH ĐẠO HÀM TẠI MỘT ĐIỂM*

**PHƯƠNG PHÁP.**

**1 ===I**

**Để tính đạo hàm của hàm số  tại ,** ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Tính .

Bước 2. Lập và rút gọn tỉ số  với ****

Bước 3. Tính giới hạn .

 Hàm số  có đạo hàm tại điểm 

 Hàm số  có đạo hàm tại điểm thì trước hết phải liên tục tại điểm đó.

**BÀI TẬP TỰ LUẬN.**

**2 ===I**

1. **Tính đạo hàm của hàm số sau:**

**** tại 

1. **Tính đạo hàm tại 1 điểm**

a. tại 

b.  tại 

1. Tính đạo hàm của các hàm số sau tại các điểm đã chỉ:

**1.** **** tại 

**2.** **** tại

**3.** **** tại 

1. Tìm  để hàm số  có đạo hàm tại 

***DẠNG 2. ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ TRÊN 1 KHOẢNG***

**PHƯƠNG PHÁP.**

**1 ===I**

**Để tính đạo hàm của hàm số  tại  bất kì,** ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Tính .

Bước 2. Lập và rút gọn tỉ số  với ****

Bước 3. Tính giới hạn .

**BÀI TẬP TỰ LUẬN.**

**2 ===I**

1. **Tính đạo hàm của hàm số sau:**

**a. b. c.**

***DẠNG 3. Ý NGHĨA CỦA ĐẠO HÀM***

**PHƯƠNG PHÁP.**

**1 ===I**

**a. Ý nghĩa hình học**

Đạo hàm của hàm số  tại điểm là hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại . Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  là .

Phương trình tiếp tuyến của hàm số tại điểm  có dạng:



**b. Ý nghĩa vật lý của đạo hàm**

Phương trình quỹ đạo chuyển động của chất điểm: .

Vận tốc tức thời là đạo hàm của quãng đường .

**BÀI TẬP TỰ LUẬN.**

**2 ===I**

1. Cho hàm số  có đồ thị 

**a.** Tìm hệ số góc của tiếp tuyến của  tại điểm có hoành độ  thuộc .

**b.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ  thuộc .

**c.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có tung độ  thuộc .

**d.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng .

**e.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số, biết tiếp tuyến đó song song với đưởng thẳng .

1. Cho hàm số  có đồ thị 

**a.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm của với trục .

**b.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm của với trục .

**c.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm của với đường thẳng .

**d.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng .

**e.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số, biết tiếp tuyến đó vuông góc với đưởng thẳng .

1. Cho hàm số 

a. Tìm hệ số góc của tiếp tuyến của hàm số trên tại điểm có .

b. Viết phương trình tiếp tuyến của hầm số biết nó có 

c. Viết phương trình tiếp tuyến của hàm số trên, biết nó tạo với hai trục Oxy một tam giác vuông cân tại O.

1. Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều với phương trình 

**a.** Tìm vận tốc tức thời của vật tại thời điểm .

**b.** Tìm vận tốc trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ tới .