**ĐẠI SỐ - GIẢI TÍCH 11 – CHƯƠNG 5**

**§2. QUY TẮC TÍNH ĐẠO HÀM**

Thời lượng dự kiến: 2 tiết

Facebook GV2 soạn bài: Duc Nguyen Minh.

Facebook GV3 phản biện: Đinh Thị Hương Giang

Facebook GV4 chuẩn hoá Word: Lê Như Hảo

**TIẾT 66**

**A. PHẦN KIẾN THỨC CHÍNH**

**I. ĐẠO HÀM CỦA MỘT SỐ HÀM SỐ THƯỜNG GẶP**

**1. Định lý:**

**⮚ Định lý 1:** Hàm số  có đạo hàm tại mọi  và .

**Chứng minh:**

Giả sử  là số gia của , ta có:





Nên 



Vậy .

⮚ **Nhận xét:**

+ Đạo hàm của hàm hằng bằng : ;

+ Đạo hàm của hàm số  bằng 1: ;

**⮚ Định lý 2:** Hàm số có đạo hàm tại mọi  dương và .

**Chứng minh:**

Giả sử là số gia của  dương sao cho , ta có



Nên 

Vậy .

**⮚ Bài tập nhóm:** Có thể tính nhanh đạo hàm của hàm số  tại 

và 

**Hướng dẫn**

Tại  không tính được đạo hàm vì 

Tại  tính được đạo hàm vì  nên 

**⮚ Định lý 3:** Giả sử  là các hàm số có đạo hàm tại điểm  thuộc khoảng xác định. Ta có:



**Chứng minh**

Xét hàm .

Giả sử là số gia của , ta có số gia tương ứng của  là , của  là , của  là



Nên

Vậy .

**Tổng quát:**



Các công thức khác chứng minh tương tự.

**2. Ví dụ**

**⮚ VD1:** Áp dụng công thức trong định lý 3, tính đạo hàm các hàm số sau:

a.  b. 

**Bài giải**

Ta có:





**⮚ Hệ quả:**

**Hệ quả 1:** Nếu  là một hằng số thì  .

**Hệ quả 2:** .

⮚ **VD2:** Tính đạo hàm các hàm số sau:

a b. 

**Bài giải**

Ta có: a. 

b. 

**⮚ Bài 3c trang 163 - SGK:** Tính đạo hàm của hàm số sau: c.

**Bài giải**

.

**II. ĐẠO HÀM CỦA HÀM HỢP.**

**1. Định nghĩa:**

Giả sử  là hàm số của  xác định trên khoảng  và lấy giá trị trên khoảng ;  là hàm số của  xác định trên khoảng  và lấy giá trị trên R. Khi đó ta gọi hàm

 là hàm hợp của hàm  với 

**2. Ví dụ**

**⮚ VD1:** Tìm hàm số là hàm hợp của hàm số sau:

a.  b. 

**Bài giải**

Hàm số  là hàm hợp của hàm số  với 

Hàm số  là hàm hợp của hàm số  với 

**⮚ Định lý 4:**

Nếu hàm số  có đạo hàm tại  là  và hàm số  có đạo hàm tại  là  thì hàm hợp  có đạo hàm tại là  .

**⮚ VD2:** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a.  b.

**Bài giải**

a. 

b. 

**TÓM TẮT**

1. 

2.  với k là hằng số

3. 

4. 

5. 

6. 

7.  

**B. LUYỆN TẬP**

**I. Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1. [Mức độ 1]** Công thức đạo hàm của hàm số  là

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 2. [Mức độ 1]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.**. **B.**. **C.**. **D.****.**

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 3. [Mức độ 1]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.** **. B.** .

**C.**  **D.** **.**

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 4. [Mức độ 1]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.**  **B.** .

**C.**  **D.** **.**

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 5. [Mức độ 1]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

.

**Câu 6. [Mức độ 2]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B**

.

**Câu 7. [Mức độ 2]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

.

**Câu 8. [Mức độ 1]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

.

**Câu 9. [Mức độ 1]** Hàm số  có đạo hàm tại  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

.



**Câu 10. [Mức độ 1]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**



**Câu 11. [Mức độ 2]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**



**Câu 12. [Mức độ 2]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.**  **B.**  **C.** . **D.**.

**Lời giải**

**Chọn B**



.

**Câu 13. [Mức độ 2]** Hàm số  có đạo hàm bằng

**A.**  **B.** 

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

.

**Câu 14. [Mức độ 2]** Hàm số   có đạo hàm bằng

**A.** . **B.** .

**C.**. **D.**.

**Lời giải**

**Chọn D**

.