**§2: QUY TẮC TÍNH ĐẠO HÀM**

Thời lượng: 2 tiết

1. **Đạo hàm của 1 số hàm số thường gặp**



1. **Đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương**

***Định lí 3:*** Cho hai hàm số  có đạo hàm tại x thuộc khoảng xác định. Khi đó:

**

**Ví dụ 1:** Tính đạo hàm các hàm số sau:

 ****

**GIẢI**

 

 

 

 

****

1. **Đạo hàm của hàm hợp**

***1. Hàm hợp:*** *Cho hai hàm số  và . Khi đó: hợp của hai hàm số trên ta được một hàm số mới là .*

 Chẳng hạn: Hàm số  là hàm hợp của 2 hàm số  với .

Hàm số  là hàm hợp của 2 hàm số  với .

Hàm số  là hàm hợp của 2 hàm số  với .

 ***2. Đạo hàm của hàm hợp***

***Định lí 4:*** *Cho hàm hợp , khi đó:  với  là đạo hàm theo biến u,  là đạo hàm theo biến x.*

**Ví dụ 2:** Tính đạo hàm các hàm số sau: 

**GIẢI**



 

**Bảng tóm tắt**





1. **Ý nghĩa hình học của đạo hàm:**

***1. Định lí 2:*** *Cho hàm số  có đồ thị là đường cong (C). Đạo hàm của hàm số  tại điểm x0 là hệ số góc của tiếp tuyến M0T với (C) tại điểm .*

0

x0

y0

M

T

*x*

y

 ***2. Phương trình tiếp tuyến:*** *Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số  tại điểm  là:*

**

*với  là hệ số góc của tiếp tuyến.*

**\* Viết pttt của đồ thị hàm số khi biết:**

* ***Toạ độ tiếp điểm M(x0; y0):*** *tính*  *rồi thế các giá trị theo công thức (\*).*
* ***Hoành độ tiếp điểm x0:*** *tính y0 bằng cách thế x0 vào hàm số đã cho rồi làm giống như trên.*
* ***Tung độ tiếp điểm yo:*** *tính x0 bằng cách thế y0 vào hàm số đã cho rồi làm giống như trên.*
* ***Hệ số góc k:*** *tính* *, rồi suy ra x0 từ công thức* *.*

 *tính y0, rồi thế các giá trị theo công thức (\*).*

* ***Song song với đường thẳng******:*** *(làm giống như trên).* ***Lưu ý:*** *ra kết quả nhớ nhận, loại pttt.*
* ***Vuông góc với đường thẳng*** ***:*** *(làm giống như trên).*

**Ví dụ 3:** Viết pttt của đường cong (C): 

a) Tại điểm . b) Tại điểm có hoành độ bằng 2. c) Biết hệ số góc tiếp tuyến bằng 3.

**GIẢI**

Ta có: 

 .

 b) .

 .

**Ví dụ 4:** Viết pttt của đường cong (C): 

a) Tại điểm có tung độ bằng -2.

b) Biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .

c) Biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng .

**GIẢI**

Ta có: 

 a) 

 .

 b) 

 Tiếp tuyến // *d* 

 .

 c) 

 Tiếp tuyến  

 .

**BÀI TẬP ÁP DỤNG**

* ***Bài 2, 3, 4, 5 / 163 SGK***
* ***Bài 1 / 168 SGK***
* ***Bài 4a, b, c / 169 SGK***
* ***Bài 5, 6 / 156 SGK***