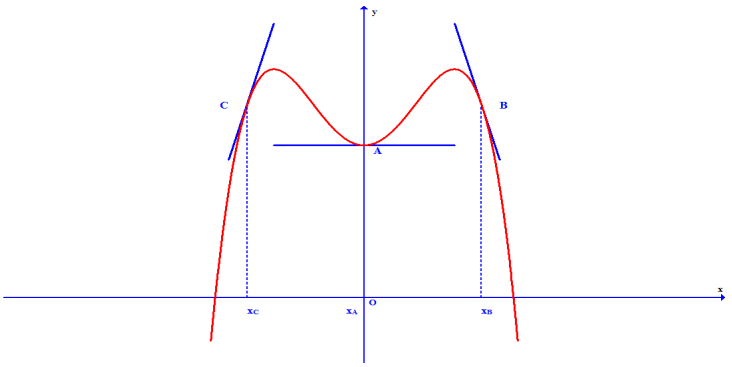
Câu 1. **[2D1-7.1-3] (SỞ NAM ĐỊNH 2018-2019)** Cho hàm số $y=f(x)$, biết tại các điểm A, B, C đồ thị hàm số $y=f(x)$ có tiếp tuyến được thể hiện trên hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?



A. $f'(x_C)<f'(x_A)<f'(x_B)$.

B. $f'(x_A)<f'(x_B)<f'(x_C)$.

C. $f'(x_A)<f'(x_C)<f'(x_B)$.

D. $f'(x_B)<f'(x_A)<f'(x_C)$.

Lời giải

Tác giả: Chu Quốc Hùng, FB: Tri Thức Trẻ QH

Chọn D

Nhìn vào đồ thị hàm số $y=f(x)$. Ta suy ra

- Tiếp tuyến tại điểm A có hệ số góc bằng 0 nên $f'(x_A)=0$.
- Tiếp tuyến tại điểm C có hệ số góc dương nên $f'(x_C)>0$.
- Tiếp tuyến tại điểm B có hệ số góc âm nên $f'(x_B)<0$.

Vậy $f'(x_B)<f'(x_A)<f'(x_C)$.

Câu 2. **[2D1-7.1-3] (THCS-THPT-NGUYỄN-KHUYẾN-TP-HCM-24THÁNG3)** Cho các hàm số $y=f(x),\ y=g(x),\ y=\dfrac{f(x)+3}{g(x)+1}$. Hệ số góc tiếp tuyến của các đồ thị hàm số đã cho tại điểm có hoành độ $x=1$ bằng nhau và khác 0. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $f(1)\le -\dfrac{11}{4}$.

B. $f(1)<-\dfrac{11}{4}$.

C. $f(1)>-\dfrac{11}{4}$.

D. $f(1)\ge -\dfrac{11}{4}$.

Lời giải

Tác giả: Bùi Xuân Toàn ; Fb: Toan Bui

Chọn A

Đặt $h(x)=\dfrac{f(x)+3}{g(x)+1}$. Theo đề bài ta có $f'(1)=g'(1)=h'(1)=a\neq 0$.

Ta có: $h'(x)=\dfrac{f'(x)\left[g(x)+1\right]-g'(x)\left[f(x)+3\right]}{\left[g(x)+1\right]^2}$.

Suy ra $h'(1)=\dfrac{f'(1)\left[g(1)+1\right]-g'(1)\left[f(1)+3\right]}{\left[g(1)+1\right]^2}=\dfrac{a\left[g(1)+1\right]-a\left[f(1)+3\right]}{\left[g(1)+1\right]^2}=a$.

Suy ra $g(1)-f(1)-2=\left[g(1)+1\right]^2$ hay

$f(1)=-\left[g^2(1)+g(1)+3\right]=-\left[g(1)+\dfrac{1}{2}\right]^2-\dfrac{11}{4}\le-\dfrac{11}{4}$.