**Chuyên đề 5: ĐẠO HÀM**

**Tên FB: Trần Đức Chiến. Email:ttt\_nga.c3vinhthanh@cantho.edu.vn**

**🗸.Dạng 32: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

**🞠.Tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm :** Cho hàm số  có đồ thị 

và một điểm  thuộc đồ thị  . Tiếp tuyến của đồ thị  tại tiếp điểm

 là đường thẳng  có phương trìn

✝❷**\_Phương pháp Casio: Sử dụng Fx - 580VN X**

**🞠. Lệnh Casio** : qy

***B. Các ví dụ minh họa.***

**1. Nhận biết.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1.** Tìm hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ bằng  **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . | *.* ***Cách bấm CasiO.***  ***Lời giải***  ***Cách 1***:  ***Cách 2***: Sử dụng MTCT  Nhập vào màn hình:  *Nhận xét*: Bằng cách 2 ta có thể tính nhanh chóng đạo hàm tại một điểm xác định . |
| **Câu 2.** Cho hàm số  có đồ thị . Phương trình tiếp tuyến của  tại điểm  là:  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | *.* ***Cách bấm CasiO.***  ***Lời giải:***  Tập xác định:        Phương trình tiếp tuyến tại  là: |
| **Câu 3:** Viết phương trình tiếp tuyến của  đồ thị hàm số biết hoành độ  tiếp điểm bằng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | *.* ***Cách bấm CasiO.***  **Lời giải**  Ta có  Với  và  Phương trình tiếp tuyến có dạng:    *5O(p^1r1=p3* |
| **Câu 4:** Cho hàm số  có đồ thị  . Viết phương trình tiếp tuyến của  tại giao điểm của  với trục tung.  **A.**  **B**.  **C**.  **D**. | *.* ***Cách bấm CasiO.***  **GIẢI**   * **Cách 1 : CASIO** * Gọi tiếp điểm là   Phương trình tiếp tuyến * là giao điểm của đồ thị  và trục tung   có tọa độ   Tính      r0=p2   * Vậy phương trình tiếp tuyến có   **B** là đáp án chính xác |
| **Câu 5:** Gọi  là đồ thị của hàm. Tiếp tuyến của  có hệ số góc bằng .  **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . | *.* ***Cách bấm CasiO.***  **Chọn** **A**  Ta có :  Vì tiếp tuyến có hệ số góc  Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại  có dạng  .  *CASIO:* ta nhập    r1=p3  vậy |

**2. Thông hiểu.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong biết tiếp tuyến vuông góc đường thẳng .  **A.** **.**  **B.**  **C.** **.**  **D.** **.** | *.* ***Cách bấm CasiO.***  **Lời giải**  **Chọn D**  Ta có  Gọi  là hoành độ tiếp điểm  Theo đề ra ta có  Nên phương trình tiếp tuyến là .    r1=p13P2 |
| **Câu 2:** Cho hàm số  có đồ thị . Viết phương trình tiếp tuyến của , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .  **A.** **.**  **B.** **.**  **C.****.**  **D.** **.** | *.* ***Cách bấm CasiO.***  **Lời giải**  **Chọn B**  .  .  Gọi  là hệ số góc của tiếp tuyến.  Vì tiếp tuyến song song với đường thẳng .  Ta có .  Phương trình tiếp tuyến tại điểm  là  .  Phương trình tiếp tuyến tại điểm  là .  Ta có    rp1=2  rp3=14 |
| **Câu 3:** Số tiếp tuyến với đồ thị  :  đi qua điểm  là :  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | *.* ***Cách bấm CasiO.***  GIẢI   * **Cách 1 : CASIO** * Gọi tiếp điểm là   Phương trình tiếp tuyến  Trong đó hệ số góc * Thế  vào phương trình tiếp tuyến được   Tiếp tuyến đi qua điểm    Sử dụng máy tính với lệnh MODE 5 để giải phương trình bậc 3 trên  w5p4p2=6=  p6=2=     * Ta thấy có 1 nghiệm   Chỉ có 1 tiếp tuyến duy nhất.   **D** là đáp án chính xác |
| **Câu 4.** Cho hàm số  có đồ thị  . Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của  với hệ số góc nhỏ nhất  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | * *.* ***Cách bấm CasiO.***   GIẢI   * **Cách 1 : CASIO** * Gọi tiếp điểm là   Phương trình tiếp tuyến  Trong đó hệ số góc * Tìm giá trị nhỏ nhất của  bằng chức năng MODE 7   w73Q)dp6Q)==p9=10=1=    Ta thấy  Thế vào phương trình tiếp tuyến có  **D** là đáp án chính xác |
| **Câu 5.** Cho hàm số  . Viết phương trình tiếp tuyến của  tại điểm có hoành độ  biết  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | * *.* ***Cách bấm CasiO.***   GIẢI   * Gọi tiếp điểm là   Tiếp tuyến  với hệ số góc * Ta có   Với  Tính hệ số góc  qya1R4$Q)^4$p2Q)d$1=    Thay vào ta có tiếp tuyến  Đáp số chính xác là **D**  Với  Tính hệ số góc    Thay vào ta có tiếp tuyến  Đáp số chính xác là **D.** |

**3. Vận dụng – Vận dụng cao.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** Cho hàm số  .  Gọi  là khoảng cách từ giao  điểm hai tiệm cận của  đến một tiếp tuyến bất kì của  .  Giá trị lớn nhất  có thể đạt được là :  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | *.* ***Cách bấm CasiO.***  GIẢI  **Cách 1 : T. CASIO**  Gọi tiếp điểm là   Phương trình tiếp tuyến    Trong đó hệ số góc  .  Thế  vào phương trình tiếp tuyến có dạng :      Hàm số có tiệm cận đứng  và  tiệm cận ngang  nên giao điểm hai tiệm cận  là .  Áp dụng công thức tính khoảng cách từ 1 điểm  đến 1 đường thẳng ta có :    Dùng máy tính Casio với lệnh MODE 7 để tính  các giá trị lớn nhất này.  w7aqcap1R(Q)  +1)d$+1paQ)R  (Q)+1)d$paQ)  +2RQ)+1Rs(a1R  (Q)+1)d$)d+1  ==p9=10=1=    Ta thấy  **C** là đáp án chính xác |
| **Câu 2:**Hàm số   ,  là điểm bất kì và  .  Tiếp tuyến với  tại  tạo với hai đường tiệm cận một tam giác có diện tích bằng :  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | *.* ***Cách bấm CasiO.***  GIẢI   * **Cách 1 : CASIO** * Gọi tiếp điểm là   Phương trình tiếp   tuyến   * Trong đó hệ số góc  .   Thế  vào phương trình tiếp tuyến có dạng :     * Hàm số có tiệm cận đứng  và tiệm cận ngang   và giao điểm 2 tiệm cận là  Gọi  là giao điểm của tiếp tuyến  và tiệm cận  đứng  Gọi  là giao điểm của tiếp tuyến  và tiệm cận  ngang   * Độ dài   Độ dài  Áp dụng công thức tính khoảng cách từ 1 điểm  đến 1 đường thẳng ta có :   * Diện tích * **D** là đáp án chính xác |
| **Câu 3:** Tìm tọa độ điểm  có hoành  độ âm trên đồ thị  sao cho tiếp tuyến tại  vuông góc  với đường thẳng  **A.**  **B**.  **C**.  **D**. | *.* ***Cách bấm CasiO.***  GIẢI   * Gọi tiếp điểm là * Tiếp tuyến  với * hệ số góc * Tiếp tuyến vuông góc với * nên có hệ số góc   Đáp số chính xác là **A** |
| **Câu 4.** Tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất của đồ thị hàm số  có phương trình là  **A.****.**  **B.**  **C.****.**  **D.****.** | * *.* ***Cách bấm CasiO.***   **ời giải**  có TXĐ là .  .  Do đó hệ số góc nhỏ nhất của các tiếp tuyến là  ( là hoành độ tiếp điểm)  Suy ra phương trình tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất là:  .  w533=p6=9====  kq |
| **Câu 5.** Cho hàm số  có đồ thị .Trong số các tiếp tuyến của  có một tiếp tuyến có  hệ số góc nhỏ nhất. Hệ số góc của tiếp tuyến này bằng :  **A.****.**  **B.****.**  **C.** **.**  **D.** **.** | * *.* ***Cách bấm CasiO.*** |