**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 củađồ thị hàm số biết hoành độtiếp 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=p3vậy  |

**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 điểmTheo 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 cậnđứng  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.***

 |