**Chương 1: Bài 3. TÌM KHOẢNG ĐỒNG BIẾN, NGHỊCH BIẾN CỦA HÀM HỢP CHO BẢNG BIẾN THIÊN HÀM  .**

**Tên FB:Trần Minh Hưng. Email:tranminhhungkc@gmail.com**

**🗸.Dạng 1: Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm hợp cho bảng biến thiên hàm**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

**🞠. *Điều kiện cần để hàm số đơn điệu:*** Giả sử hàm số có đạo hàm trên khoảng .

❶. Nếu hàm số đồng biến trên khoảng thì .

❷. Nếu hàm số nghịch biến trên khoảng thì .

**🞠*. Điều kiện đủ để hàm số đơn điệu:*** Giả sử hàm số có đạo hàm trên khoảng .

❶. Nếu thì hàm số đồng biến trên khoảng .

❷. Nếu thì hàm số nghịch biến trên khoảng .

❸. Nếu thì hàm số không đổi trên khoảng .

✝❷**\_Phương pháp Casio:**

**Bước 1.** Dựa vào bảng biến thiên để xác định dấu của hệ số a.

**Bước 2.** Nhập hàm: .

**Bước 3.** Dùng 

Nếu các giá trị ở cột  dương Hàm số đồng biến.

Nếu các giá trị ở cột  âm Hàm số nghịch biến.

Nếu các giá trị ở cột  vừa dương, vừa âm loại phương án.

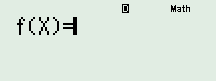
**🗵\_ Bài tập minh họa trong các đề đã thi của BGD.**

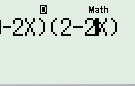
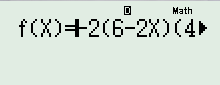
|  |
| --- |
| **Câu 1:** (Câu 35, Mã đề 101, THPT Quốc gia 2019)Cho hàm số , bảng xét dấu của  như sau:    Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

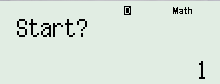
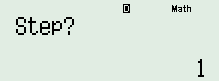
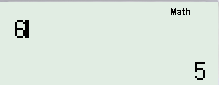
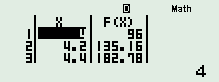
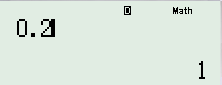
Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.

Nhập:  màn hình xuất hiệnnhập

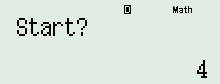
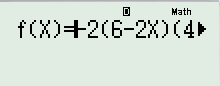
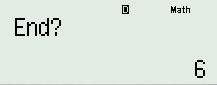
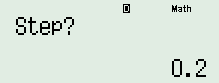
màn hình xuất hiện 

Xét phương án A:

nhập  nhập 6 nhập 0.2 dùng quan sát cột  màn hình 

Ta thấy, kết quả đều dương loại phương án A.

Xét phương án B:

ấn  nhập   nhập   dùng quan sát cột  màn hình 

Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án B.

Kết luận: Chọn phương án B.

**👉Nhận B.**

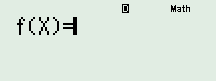
Chú ý: Các câu sau tương tự, sẽ làm tắt các bước bấm casio.

|  |
| --- |
| **Câu 2:** (Câu 35, Mã đề 102, THPT Quốc gia 2019)Cho hàm số có bảng dấu  như sau:    Hàm sốnghịch biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.

 nhập

Xét phương án A:

 nhập   nhập   kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều dương loại phương án A.

Xét phương án B:

 nhập   nhập   kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án B.

Kết luận: Chọn phương án B.

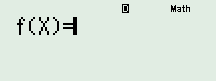
**👉Nhận B.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 3: (THPT QG 2019 Mã đề 103)** Cho hàm số , bảng xét dấu của như sau:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.

 nhập

Xét phương án A:

 nhập   nhập   kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều dương Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

**👉Nhận A.**

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm như sau    Gọi . Khẳng định nào sau đây đúng ?  **A.** Hàm số  đồng biến trên khoảng .  **B.** Hàm số  đồng biến trên khoảng .  **C.** Hàm số  đống biến trên khoảng .  **D.** Hàm số  nghịch biến trên khoảng . |

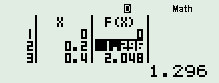
**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.



Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

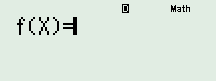
**👉Nhận A.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 5: (Tham khảo THPTQG 2019)** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | ­ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a âm.

 nhập

Xét phương án A:

 nhập   nhập   kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều âm loại phương án A.

Xét phương án B:

 nhập   nhập   kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án B.

Xét phương án C:

 nhập   nhập    kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều dương Chọn phương án C.

Kết luận: Chọn phương án C.

**👉Nhận C.**

**#Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

**🗵\_ Bài tập áp dụng rèn luyện trong các đề thi thử năm 2019. *(10-15 câu)***

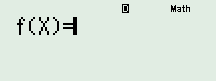
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3NB** | **4TH** | **2VD** | **1VDC** |

|  |
| --- |
| **Câu 1: (Đề thi thử THPT Nguyễn Trãi - Hải Dương - Lần1)** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên , dấu của đạo hàm được cho bởi bảng dưới đây    Hàm số  nghịch biến trong khoảng nào?  **A.** . **B.** . **C.** . **D. .** |

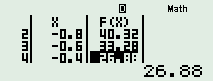
**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.

 nhập

Xét phương án A:

 nhập   nhập   kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều dương Loại phương án A.

Xét phương án B:

 nhập   nhập   kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều dương Loại phương án B.

Xét phương án C:

 nhập   nhập   kết quả màn hình 

Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án C.

Kết luận: Chọn phương án C.

**👉Nhận C.**

|  |
| --- |
| **Câu 2: (Đề thi thử THPT -NGHĨA-HƯNG-NAM-ĐỊNH)** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau    Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.**. **B.** . **C.**. **D.**. |

**Lời giải**

Ta có: 

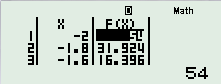
Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.



Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Loại phương án A.

Xét phương án B:

 dùng Ta thấy, kết quả đều dương Chọn phương án B.

Kết luận: Chọn phương án B.

**👉Nhận B.**

|  |
| --- |
| **Câu 3: (Đề thi thử THPT – Ngô - Quyền-Hải-Phòng-Lần-2-2018-2019-Thi-24-3-2019)** Cho hàm số  thỏa mãn:    Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a âm ( do  không đổi dấu qua 2).



Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

**👉Nhận A.**

|  |
| --- |
| **Câu 4: (Đề thi thử ĐH Vinh Lần 1) (Đề minh họa THPT QG 2018 – 2019)** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:    Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

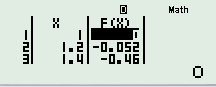
**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a âm ( do  không đổi dấu qua 2).



Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Loại phương án A.

Xét phương án B:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Loại phương án B.

Xét phương án C:

  dùng Ta thấy, kết quả đều dương Chọn phương án C.

Kết luận: Chọn phương án C.

**👉Nhận C.**

|  |
| --- |
| **Câu 5:** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau    Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

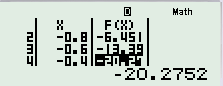
**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.



Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

**👉Nhận A.**

|  |
| --- |
| **Câu 6:** Cho hàm số  xác định và liên tục trên  , có đạo hàm  thỏa mãn    Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.

Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

**👉Nhận A.**

|  |
| --- |
| **Câu 7:** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:    Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.** . **B.**  **C.** . **D.** . |

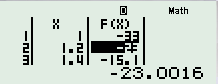
**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a âm.

Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

**👉Nhận A.**

|  |
| --- |
| **Câu 8:** Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên dưới    Hàm số  đồng biến trên khoảng  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a âm.

Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều âm Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

**👉Nhận A.**

|  |
| --- |
| **Câu 9:** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:    Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a dương.

Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều dương Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

**👉Nhận A.**

|  |
| --- |
| **Câu 10:** Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm như sau    Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải #Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

Ta có: 

Nhận xét: Dựa vào BBT  có hệ số a âm.

Xét phương án A:

 dùng Ta thấy, kết quả đều dương Chọn phương án A.

Kết luận: Chọn phương án A.

**👉Nhận A.**