**Chương 1: Bài 1. SỰ ĐỒNG BIẾN, NGHỊCH BIẾN CỦA HÀM SỐ.**

 **Dạng 8: Tìm m nguyên để hàm số**   **đồng biến, nghịch biến trên**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

 Cho hàm số có đạo hàm trên khoảng

* Hàm số đồng biến trên khoảng khi
* Hàm số nghịch biến trên khoảng khi
* Nếu sao cho thì không nghịch biến trên .
* Nếu sao cho thì không đồng biến trên .

✝❷**\_Phương pháp Casio:**

**①. Cách 1: Sử dụng chức năng lập bảng giá trị của máy tính Casio 580 vn.**

Quan sát bảng kết quả nhận được, khoảng nào làm cho hàm số luôn tăng thì là khoảng đồng biến , khoảng nào làm cho hàm số luôn giảm là khoảng nghịch biến.

**②. Cách 2**: **Sử dụng phương pháp loại trừ.**

Dùng chức năng để tính với .

* Nếu thì đồng biến trên các khoảng xác định, do đó đồng biến trên khoảng chứa trong các khoảng đó.
* Nếu thì nghịch biến trên các khoảng xác định, do đó nghịch biến trên khoảng chứa trong các khoảng đó.
* Nếu thì không nghịch biến trên .
* Nếu thì không đồng biến trên

**🗵\_ Bài tập minh họa trong các đề đã thi của BGD. *(5-10 câu) hoặc có thể tìm thêm.***

|  |
| --- |
| **Câu 1. (Đề Chính Thức 2018 - Mã 101)** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng ?.**A.** . **B.** Vô số. **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①Lời giải tự luận.**+) .+) Hàm số đồng biến trên . Do  nên . **Chọn** **A.****3. Phương pháp casio.**Thử m = 0w8a[+2R[+5O0Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét nên loại m = 0.Thử m = 1; m = 2 thỏa mãn.Thử m = 3 ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét nên loại m = 3.**Chọn** **A.** | **②\_Bài học kinh nghiệm*** Đề ở dạng: Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng cho trước và đáp án là các giá trị m thì sd được máy tính.
* Bài này và các bài khác trong các mã đề thi THPTQG 2018 người ra đề ra ở dạng hạn chế sd máy tính. Thí sinh chỉ sử dụng máy tính hỗ trợ tính toán.
* Lưu ý : Khoảng ĐB, NB nằm trong các khoảng xác định.
 |

|  |
| --- |
| **Câu 2. (Đề Chính Thức 2018 - Mã 102)** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  nghịch biến trên khoảng ?**A.** . **B.** Vô số. **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①Lời giải tự luận.**+) .+) Hàm số nghịch biến trên . Do  nên có 4 giá trị nguyên là -2; -1; 0; 1. **Chọn** **C.****3. Phương pháp casio.**Thử m = -2Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét nên nhận m = -2.Thử m = 2 không thỏa mãn.Thử m = 1 thỏa mãn.Vậy có 4 giá trị nguyên là -2; -1; 0; 1.  | **②\_Bài học kinh nghiệm*** Đề ở dạng: Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng cho trước và đáp án là các giá trị m thì sd được máy tính.
* Bài này và các bài khác trong các mã đề thi THPTQG 2018 người ra đề ra ở dạng hạn chế sd máy tính. Thí sinh chỉ sử dụng máy tính hỗ trợ tính toán.
* Lưu ý : Khoảng ĐB, NB nằm trong các khoảng xác định.
 |

|  |
| --- |
| **Câu 3. (Đề Chính Thức 2018 - Mã 103)** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  nghịch biến trên khoảng ?**A.** . **B.** Vô số. **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①Lời giải tự luận.**+) .+) Hàm số nghịch biến trên . Do  nên có 3 giá trị nguyên là -2; -1; 0. **3. Phương pháp casio.**Thử m = -2Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét nên nhận m = -2.Thử m = 3 không thỏa mãn.Thử m = 0 thỏa mãn.Vậy có 3 giá trị nguyên là -2; -1; 0.**Chọn** **A.** | **②\_Bài học kinh nghiệm*** Đề ở dạng: Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng cho trước và đáp án là các giá trị m thì sd được máy tính.
* Bài này và các bài khác trong các mã đề thi THPTQG 2018 người ra đề ra ở dạng hạn chế sd máy tính. Thí sinh chỉ sử dụng máy tính hỗ trợ tính toán.
* Lưu ý : Khoảng ĐB, NB nằm trong các khoảng xác định.
 |

|  |
| --- |
| **Câu 4. (Đề Chính Thức 2018 - Mã 104)** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng . **A.** . **B.** . **C.** Vô số. **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①Lời giải tự luận.**+) .+) Hàm số đồng biến trên . Do  nên có 2 giá trị nguyên là 1; 2. **Chọn** **A.****3. Phương pháp casio.**Thử m = 1Từ bảng ta thấy hàm số đồng biến trên khoảng đang xét nên nhận m = 1.Thử m = 7 không thỏa mãn.Thử m = 2 thỏa mãn.Vậy có 2 giá trị nguyên là 1; 2. | **②\_Bài học kinh nghiệm*** Đề ở dạng: Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng cho trước và đáp án là các giá trị m thì sd được máy tính.
* Bài này và các bài khác trong các mã đề thi THPTQG 2018 người ra đề ra ở dạng hạn chế sd máy tính. Thí sinh chỉ sử dụng máy tính hỗ trợ tính toán.
* Lưu ý : Khoảng ĐB, NB nằm trong các khoảng xác định.
 |

**🗵\_ Bài tập áp dụng rèn luyện trong các đề thi thử năm 2019.**

|  |
| --- |
| **Câu 1. Tìm giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng ?****A.** . **B.**  . **C.**  . **D.**   |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****①** Điều kiện .  Khi : thuộc khoảng  nên loại A.**② Thử phương án B**Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét nên nhận m = 1.**Chọn B.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**- Tìm điều kiện để loại phương án có nghiệm mẫu số thuộc khoảng .- Kiểm tra từng phương án: dùng table để kiểm tra hàm số có nghịch biến trên khoảng đó không. |

|  |
| --- |
| **Câu 2. Giá trị nguyên nào sau đây của tham số m thì hàm số đồng biến trên khoảng ?****A.** . **B.**  . **C.** . **D.**   |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****①Thử phương án A**Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét nên loại m = 4.Thử m = 3; m = 2 không thỏa mãn nên loại.**Chọn D.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**Kiểm tra từng phương án: dùng table để kiểm tra hàm số có đồng biến trên khoảng đó không. |

|  |
| --- |
| **Câu 3. Tìm m nguyên để hàm số nghịch biến trên khoảng  ?.**  **A.**  **B.**   **C.**   **D.**   |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****①** Loại A, B vì  nên .**② Thử phương án C.**Sử dụng Table để kiểm tra tính ĐB , NB của hàm số khi Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét.**Chọn D.** | **②\_Bài học kinh nghiệm** nên , suy sa đáp án D.Loại D vì m nguyên, loại A vì khi thì hàm số là hàm hằng. |

|  |
| --- |
| **Câu 4. Giá trị nào sau đây của tham số m thì hàm số hàm số nghịch biến trên khoảng ?.****A.** . **B.**  . **C.**  . **D.**  |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**Đặt Hàm số trở thành Loại ngay phương án C vì  là hàm số không đổi.**①** **Thử phương án A**Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét.**Chọn A.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**Kiểm tra từng phương án: dùng table để kiểm tra hàm số có nghịch biến trên khoảng đó không. |

|  |
| --- |
| **Câu 5. Tìm tất cả các giá trị m nguyên để hàm số nghịch biến trên khoảng .**  **A.**  **B.**   **C.**   **D.**   |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****①**Loại D vì m nguyên, loại A vì khi thì hàm số là hàm hằng.**②**Sử dụng Table để kiểm tra tính ĐB , NB của hàm số khi Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến:**Chọn C.** | **②\_Bài học kinh nghiệm*** Loại nhanh đáp án không đúng
* Chọn giá tri m phù hợp để kiểm tra, sao cho số lần kiểm tra ít mà loại được đáp án sai.
 |

|  |
| --- |
| **Câu 6. (Giữa kì- THPT Lương Thế Vinh cơ sở II 2018-2019) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng  ? .** **A.**  **B.**   **C.**   **D.**   |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****①** Điều kiện . khi nên loại D.**②**Sử dụng Table để kiểm tra tính ĐB , NB của hàm số khi .Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét. Nhận m = -1.Thử m = 2Hàm số không đổi nên m = 2 không thỏa mãn.Thử m = 1Từ bảng ta thấy hàm số nghịch biến trên khoảng đang xét. Nhận m = 1.Vậy có 3 giá trị nguyên của m là -1; 1 và 1.**Chọn B.** | **②\_Bài học kinh nghiệm*** Chọn giá tri m phù hợp để kiểm tra, sao cho số lần kiểm tra ít mà loại được đáp án sai.
 |

|  |
| --- |
| **Câu 7. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng ?****A.** . **B.**  . **C.**  . **D.**   |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****①Tính đạo hàm** **②Tìm m ứng với y’< 0**Sử dụng máy tính 580 VNX để giải bpt bậc 2 **③**Hàm số nghịch biến trên khoảng   khi**Chọn A.** | **②\_Bài học kinh nghiệm*** Bài này không cho biết các giá trị m nên chỉ dùng máy tính hỗ trợ giải bpt bậc 2 .
 |

|  |
| --- |
| **Câu 8. (Đề thi thử Đồng Đậu –Vĩnh Phúc lần 01 - 2018 – 2019) Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng ?****A.** . **B.**  . **C.**  . **D.**   |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****①Tính đạo hàm**   **②Tìm m ứng với y’< 0**Sử dụng máy tính 580 VNX để giải bpt bậc 2Ta có **③** Yêu cầu bài toán , .Vì  nguyên nên nhận .**Chọn C.** | **②\_Bài học kinh nghiệm*** Bài này không cho biết các giá trị m nên chỉ dùng máy tính hỗ trợ giải bpt bậc 2 .
 |

|  |
| --- |
| **Câu 10. (HKI - SGD BẠC LIÊU\_2017-2018)** Gọi S là tổng tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m sao cho hàm số  đồng biến trên khoảng . Khi đó giá trị của S bằng**A.** . **B.** . **C.**  . **D.**   |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****①Tính đạo hàm**  **②Tìm m ứng với**   Sử dụng máy tính 580 VNX để giải bpt bậc 2Nhập bất phương trìnhTa có**③** hàm số  đồng biến trên khoảng khiKhi đó: **Chọn D.** | **②\_Bài học kinh nghiệm*** - Bài này không cho biết các giá trị m nên chỉ dùng máy tính hỗ trợ giải bpt bậc 2 .
 |