**Chương 2: Bài 2. HÀM SỐ LŨY THỪA.**

**Tên FB: Lợi Lê Gia. Email:legialoi@gmail.com.com**

**🗸Dạng 35: Tìm đạo hàm của hàm số lũy thừa.**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

**🞠. *1. Hàm số lũy thừa:***

❶. Định nghĩa: Hàm số  với  được gọi là hàm số lũy thừa.

❷. Tập xác định:

Nếu  thì tập xác định  .

Nếu  hoặc  = 0 thì tập xác định  .

Nếu  thì tập xác định  .

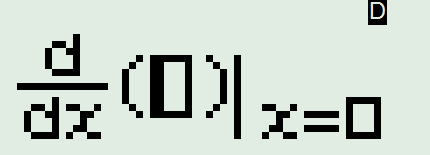
❸. Đạo hàm của hàm số lũy thừa:

Hàm số  với  có đạo hàm với mọi   và  .

Đạo hàm của hàm hợp: .

✝❷**\_Phương pháp Casio:**

**①. Dùng phím để gọi vi phân.**



✝❸**\_Phương pháp tính nhanh: Ước lượng vi phân tại 1 giá trị bất kì thuộc tập xác định trừ đi giá trị đạo hàm trong các đáp án A, B. C, D tại giá trị đó nếu xấp xỉ bằng không thì đáp án đó đúng.**

**⮱. Quy tắc CasiO:**

|  |
| --- |
|  |

**🗵\_ Bài tập minh họa trong các đề đã thi của BGD. *(5 câu) .***

|  |
| --- |
| **Câu 1:(Kim Liên - Hà Nội - L1 - 2018-2019)** Tính đạo hàm của hàm số  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :** Ta có:  **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng vi phân tại x = 2 của**   **trừ đi giá trị tại x = 2 của các đạp án A,B,C.D kết quả bằng không hoặc xấp xỉ không thì ta chọn.** |

|  |
| --- |
| **Câu 2:(Cụm Liên Trường - Nghệ An - Lần 1 - 2017 - 2018 - BTN)**  Đạo hàm của hàm số  là:  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**    **❷ Tính toán Caiso :**  **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm :**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=1** * **Chú ý tập xác định của hàm số**  **và hàm số**  **.ta có**  **với x>0** |

|  |
| --- |
| **Câu 3: (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018)**  Cho hàm số  với . Khẳng định nào sau đây là **sai?**  **A.**. **B.**.  **C.** hàm số đạt cực tiểu tại  . **D.** hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :** Ta có .  Lấy đạo hàm hai vế ta có  .  **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng đáp án A tại giá trị x=2** * **Không ước lượng đáp án A tại giá trị x=1**   **vì ln1=0.**   * **Nếu ước lượng loại A,B thì ta ước lượng tại  để chọn C hoặc D.** |

|  |
| --- |
| **Câu 4:(THPT Tứ Kỳ - Hải Dương - Lần 2 - 2017 - 2018 )** Cho hàm số , . Đạo hàm của  là:  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :** Ta có:  .  **❷ Tính toán Caiso :**  kết quả **Nhận B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=2** * **Nên ước lượng đạp án B,D trước.** | |
| **Câu 5: (Mã đề 102 THPT Quốc gia 2019)** Cho hàm số có đạo hàm là:  **A.**  **B.** **C.** **D.** | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**  **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=2** |

**#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 câu)***

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

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :** ĐK: .  Ta có:  Và:  ⇒  **❷ Tính toán Caiso :**  **Gán 0.00001 cho A ta ước lượng y’’(2)**    **Xấp xỉ bằng 0 Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Áp dụng  ước lượng trừ đi giá trị hàm số tại x = 2** |

|  |
| --- |
| **Câu 2: (THPT Thuận Thành - Bắc Ninh - Lần 2 - 2017 – 2018)**  Đạo hàm của hàm số  là:  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.**. |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**    **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận D** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Quan sát thấy đáp án B sai .** * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=2** |

|  |
| --- |
| **Câu 3: (HKI-SGD Quảng Trị 2018-2019)** Tính đạo hàm của hàm số  **A.**  **B.** . **C.** . **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**  Ta có:  **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận D** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=2** * **Quan sát thấy đáp án B,D sai ta chỉ ước lượng A hoặc D.** |

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Đạo hàm của hàm số  là  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**  **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=2** * **Quan sát thấy đáp án B sai ta chỉ ước lượng A,C,D.** |

|  |
| --- |
| **Câu 5:(HK1-Trần Phú Hà Nội-1819 )** Đạo hàm của hàm số  là  **A.** . **B.** **. C.** **. D.** **.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**  **❷ Tính toán Caiso : ta thấy**    **Nhận D** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=300.** * **Chú ý nếu dùng radian thi nhớ chuyển đơn vị trên máy tính.** |

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

|  |
| --- |
| **Câu 6: (SGD ĐT Hưng Yên – 2017)** hàm số  có đạo hàm trên khoảng  là:  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**  Phân tích: .  **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng giá trị trong khoảng xác định**  **. Nên chọn x = 0 hoặc x = 1 ở đây ước lượng tại x = 1** |

|  |
| --- |
| **Câu 7: (THPT Đoàn Thượng-Hải Dương-HKI 18-19)** Cho hàm số . Tính .  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :** Ta có  và  vậy .  **❷ Tính toán Caiso :**  **Nhận D** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Áp dụng  ước lượng trừ đi giá trị ở đáp án A, B, C, D.** |
| **Câu 8: (THPT chuyên Thái Bình – 2017)** Tính đạo hàm của hàm số .  **A.**  . **B.** .  **C.** . **D.** . | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**  **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=2** * **Quan sát thấy đáp án C, D sai ta chỉ ước lượng A, B.** |

|  |
| --- |
| **Câu 9: (THPT Tiên Lãng – 2017)** Hàm số  có đạo hàm là  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**  Ta có: .  **❷ Tính toán Caiso :**    **Nhận B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=2** |

|  |
| --- |
| **Câu 10: (CHUYÊN VINH LẦN 3-2018)** Đạo hàm của hàm số  là  **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 .

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **❶ Tư duy :**  Ta có  **❷ Tính toán Caiso :**      **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**   * **Ước lượng các đáp án tại giá trị x=2** |