**TRUNG TÂM GDNN-GDTX HUYỆN GIA BÌNH**

**TỔ: GDTX**

**CHUYÊN ĐỀ : HÀM SỐ LŨY THỪA**

**Dạng 1: Tìm tập xác định của hàm số**

1. ***Phương pháp:***

**\*** Xét hàm số 

**+**  Khi  nguyên dương: hàm số xác định khi và chỉ khi  xác định.

**+** Khi  nguyên âm: hàm số xác định khi và chỉ khi .

**+** Khi  không nguyên: hàm số xác định khi và chỉ khi .

**\* Casio**: ***table NHẬP HÀM  START: a END: b  STEP 0.5 (đối với 580) ; 0.6 (đối với 570vn).***

**Chú ý:** *Chỉ dùng MTCT để loại trừ là chính, và không dùng MTCT để chọn trực tiếp đáp án. Đối với TXĐ hàm số lũy thừa an toàn nhất vẫn là giải theo công thức.*

1. **Bài tập minh họa:**

|  |  |
| --- | --- |
| **VD 1:** Hàm số  có tập xác định là  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . | |
| **Lời giải**  Hàm số  xác định khi .  Tập xác định của hàm số là .  **Chọn** C **.** | **PP nhanh trắc nghiệm**  **Casio:**    Chú ý biểu thức  nên chọn C. |
| **VD2:** Tìm tập xác định của hàm số .  **A.** **B.**  **C.**  **D.** | |
| **Lời giải**  Điều kiện:  Từ điều kiện suy ra tập xác định của hàm số là  **Chọn C.** | **PP nhanh trắc nghiệm**  **Casio:** INEQ |
| **VD 3:**  Cho hàm số . Tập xác định của hàm số là  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . | |
| **Lời giải**  Hàm số xác định khi và chỉ khi .  Vậy: Tập xác định của hàm số là .  **ChọnB.** | **PP nhanh trắc nghiệm**  **Casio:**    Chọn B khá dễ dàng  **+** Chọn Satrt, end thích hợp dựa vào đáp án |

1. **Bài tập áp dụng:**
2. Tìm điều kiện của  để hàm số  có nghĩa.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tập xác định  của hàm số là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Hàm số  có tập xác định là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Tập xác định của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tìm tập xác định của hàm số 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6 .** Tập xác định  của hàm số  là

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

* 1. Tập xác định  của hàm số  là

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

* 1. Tập xác định  của hàm số  là

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

* 1. Tập xác định  của hàm số  là

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

* 1. Tìm tập xác định  của hàm số .

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

1. Tập xác định  của hàm số .

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. Tìm tập xác định của hàm số 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tập xác định của hàm số là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tập xác định  của hàm số là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tìm tập xác định của hàm số .

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Tìm tập xác định  của hàm số .
2. ****. **B. **. **C. **. **D. **.
3. Hàm số nào sau đây có tập xác định là R?

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

1. Tập xác định hàm số  là

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Tập xác định của hàm số  là

**A.** **B.**.

**C.** **D.**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.D | 3.D | 4.C | 5.C | 6.A | 7.B | 8.D | 9.D | 10.C |
| 11.B | 12.D | 13.A | 14.D | 15.B | 16.D | 17.A | 18.A | 19.A | 20.D |

**Dạng 2: Đạo hàm của hàm số luỹ thừa**

1. **Phương pháp giải:**

+ Dựa vào công thức đạo hàm





Và các công thức tính đạo hàm đã học.

**+ Casio:**

**** (thường ra số có dạng  với  nguyên dương)

Hoặc ****

1. **Bài tập minh họa:**

|  |  |
| --- | --- |
| **VD 1:**Tính đạo hàm của hàm số .  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . | |
| **Lời giải**    Hay  **Chọn A.** | **PP nhanh trắc nghiệm**  **Casio:** Xét hiệu      Chú ý điều kiện xác định. Chọn A. |
| **VD 2:** Tính đạo hàm của hàm số .  **A.** . **B.  C.** . **D.** | |
| **Lời giải**  Ta có:  **Chọn C.** | **PP nhanh trắc nghiệm**  **Casio:** Xét hiệu |
| **VD 3:** Cho hàm số . Tính  **A.** . **B. . C.** . **D. .** | |
| **Lời giải**  Ta có:    **Chọn** A**.** | **PP nhanh trắc nghiệm**  Với  **Casio:**  ①-Tính  ②- Tính  ③-Tính    Xấp xỉ. |

1. **Bài tập áp dụng:**

**Câu 1:** Đạo hàm của hàm số  bằng

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 2:** Tính đạo hàm của hàm số 

**A.**  **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 3:** Đạo hàm của hàm số tại điểm  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Đạo hàm của hàm số tại điểm  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Tính đạo hàm của hàm số .

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 6:** Đạo hàm của hàm số  là

**A.** **B.** **C.**. **D.**

**Câu 7:** Đạo hàm của hàm số  là

**A.**. **B.** **C.** **D.**

**Câu 8:** Đạo hàm của hàm số  là

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

**Câu 9:** Đạo hàm của hàm số  là

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

**Câu 10:** Hàm số có đạo hàm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Tính đạo hàm của hàm số 

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 12:** Tính đạo hàm của hàm số 

**A.** . **B.**.

**C.** . **D.** .

**Câu 13:** Đạo hàm của hàm số  là

**A.** . **B.** **. C.** **. D.** 

**Câu 14:** Cho hàm số  Giá trị  là

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 15:** Đạo hàm của hàm số  là

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 16:** Đạo hàm của hàm số:  là

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.**.

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.D | 3.A | 4.B | 5.D | 6.B | 7.B | 8.D | 9.D | 10.A |
| 11.C | 12.B | 13.D | 14.C | 15.B | 16.B |  |  |  |  |

**Dạng 3: Tính chất, đồ thị của hàm số luỹ thừa**

**I. Phương pháp:**

***Lưu ý:*** *Trong dạng bài toán này lưu ý những đặc điểm sau của đồ thị hàm số****:***

+ Đồ thị luôn đi qua điểm (1; 1).

+ Khi  hàm số luôn đồng biến, khi  hàm số luôn nghịch biến

+ Đồ thị hàm số không có tiệm cận khi ; khi  đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là trục  , tiệm cận đứng là trục 

**II . Bài tập minh họa:**

|  |  |
| --- | --- |
| **VD1:**Cho các hàm số lũy thừa  có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề đúng là    **A.**  **B.**  **C.** . **D.** | |
| **Lời giải**  **Chọn C**  Từ đồ thị hàm số ta có  Hàm số  nghịch biến trên  nên .  Hàm số ,đồng biến trên  nên .  Đồ thị hàm số nằm phía trên đồ thị hàm số  khi  nên .  Đồ thị hàm số  nằm phía dưới đồ thị hàm số  khi  nên .  Vậy | **PP nhanh trắc nghiệm**  Mắt nhanh vẽ đường thẳng *y=x* quan sát đồ thị thấy ngay giá trị tương ứng và chọn C |
| **VD 2:** Cho  là các số thực. Đồ thị các hàm số ,  trên khoảng  được cho trong hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?  xxxx  **A.**  **B.** **. C.** . **D.** . | |
| **Lời giải**  **⦁**Với  ta có:    Mặt khác, dựa vào hình dáng đồ thị ta suy ra  và . Suy ra **A** là phương án đúng | **PP nhanh trắc nghiệm**  Mắt nhanh vẽ đường thẳng *y=x* quan sát đồ thị thấy ngay giá trị tương ứng và loại B,C,D |
| **VD 3:**Cho ba hàm số . Khi đó đồ thị của ba hàm số  lần lượt là    **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . | |
| **Lời giải**  **⦁**Nhìn vào đồ thị  ta thấy nó đi xuống từ trái sang phải. Là đồ thị của hàm số nghịch biến nên nó là đồ thị của hàm số .  Vì  nên đồ thị của hàm số  là  Do đó  là đồ thị của hàm số ;  Vậy đáp án là: **B** | **PP nhanh trắc nghiệm**  Mắt nhanh vẽ đường thẳngquan sát đồ thị thấy ngay giá trị tương ứng chọn B. |

**III.Bài tập áp dụng:**

1. Hàm số nào sau đây là hàm số lũy thừa?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

1. Hàm số nào sau đây là hàm luỹ thừa?

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

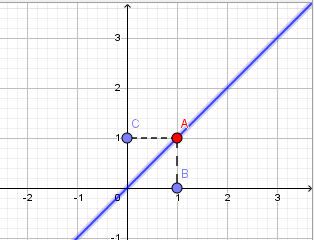
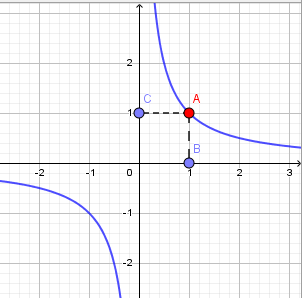
**A.** Hàm số  có tập xác định tùy theo .

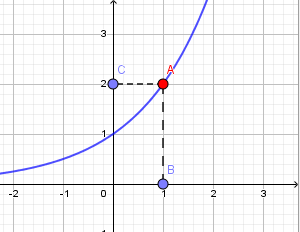
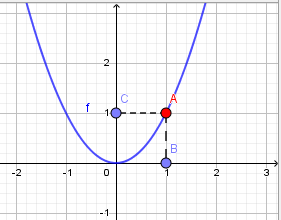
**B.** Đồ thị hàm số  với  có tiệm cận.

**C.** Hàm số  với nghịch biến trên khoảng .

**D.** Đồ thị hàm số  với  có hai tiệm cận.

1. Đồ thị nào dưới đây không là đồ thị của hàm số ?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** 

1. Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

**A.** Đồ thị hàm số không cắt trục hoành. **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số có tập xác định là . **D.** Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

1. Cho hàm số . Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định **đúng**?

**A.**Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận.

**B.**Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.

**C.**Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang và có một tiệm cận đứng.

**D.**Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.

1. Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A.**Tập xác định  **B.**Hàm số đồng biến trên 

**C.**Đồ thịhàm số đi qua điểm  **D.**Đồ thịhàm số có tiệm cận ngang.

1. Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A.**Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận. **B.**Hàm số nghịch biến trên 

**C.**Hàm số không có điểm cực trị. **D.**Đồ thị hàm số đi qua điểm .

1. Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A.** Đồ thị hàm số có một trục đối xứng. **B.** Đồ thị hàm số đi qua điểm .

**C.** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận. **D.** Đồ thị hàm số có một tâm đối xứng.

1. Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

**A.** Tập xác định của hàm số luôn chứa khoảng .

**B.** Trên khoảng  thì hàm số đồng biến khi  và nghịch biến khi .

**C.** Đồ thị của hàm số luôn có đường tiệm cận ngang là trục *Ox*, tiệm cận đứng là trục *Oy*.

**D.** Đạo hàm của hàm số trên khoảng  là .

1. Cho , , , . Chọn kết quả **đúng?**

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

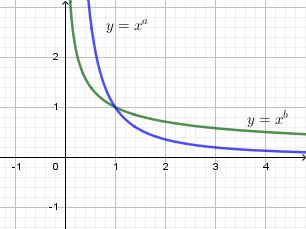
**A.** Hàm số có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng.

**B.**.

**C.** Hàm số đồng biến trên  và nghịch biến .

**D.** Hàm số không có đạo hàm tại .

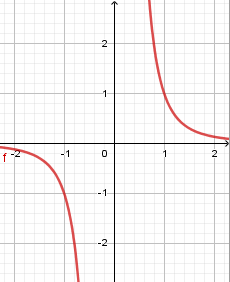
1. Hình dưới đây là đồ thị của hai hàm số và . Hãy chọn khẳng định đúng.



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn

phươngán A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

**A.** Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.

**B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số có tập xác định là .

**D.** Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

1. Cho ba số thực dương , ,  khác . Đồ thị các hàm số , ,  được cho trong hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.A | 2.A | 3.B | 4.C | 5.D | 6.D | 7.D | 8.B | 9.D | 10.C |
| 11.C | 12.C | 13.C | 14.A | 15.D | 16.B |  |  |  |  |