**CHỦ ĐỀ 5. ĐỒ THỊ HÀM SỐ**

### KIẾN THỨC CƠ BẢN

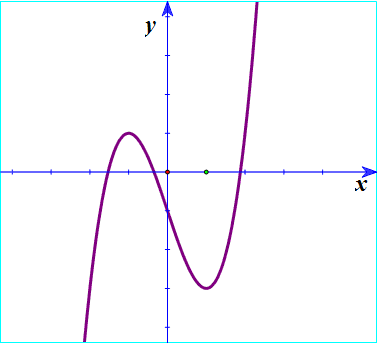
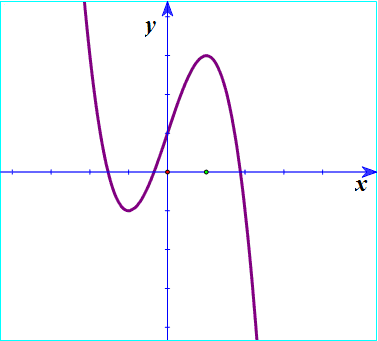
1. ***Sơ đồ bài toán khảo sát và vẽ đồ thị hàm số***

* ***Bước 1.*** Tìm tập xác định của hàm số;
* ***Bước 2.*** Tính đạo hàm ;
* ***Bước 3.*** Tìm nghiệm của phương trình ;
* ***Bước 4.*** Tính giới hạn  và tìm tiệm cận đứng, ngang (*nếu có*);
* ***Bước 5.*** Lập bảng biến thiên;
* ***Bước 6.*** Kết luận tính biến thiên và cực trị (*nếu có*);
* ***Bước 7.*** Tìm các điểm đặc biệt của đồ thị (*giao với trục , , các điểm đối xứng, …*);
* ***Bước 8.*** Vẽ đồ thị.

1. ***Các dạng đồ thị của hàm số bậc 3*** 

|  |  |
| --- | --- |
| Đồ thị có 2 điểm cực trị | Đồ thị không có điểm cực trị |
|  |  |
|  |  |

* ***Lưu ý***: Đồ thị hàm số có 2 điểm cực trị nằm 2 phía so với trục  khi 

1. ***Các dạng đồ thị của hàm số bậc 4 trùng phương*** 

|  |  |
| --- | --- |
| Đồ thị có 3 điểm cực trị | Đồ thị có 1 điểm cực trị |
|  |  |
|  |  |

1. ***Các dạng đồ thị của hàm số nhất biến***

|  |  |
| --- | --- |
| Khi | Khi |
|  |  |

1. ***Biến đổi đồ thị***

Cho hàm số  có đồ thị . Khi đó, với số  ta có:

* Hàm số có đồ thị  là tịnh tiến  theo phương của  lên trên  đơn vị.
* Hàm số  có đồ thị  là tịnh tiến  theo phương của  xuống dưới  đơn vị.
* Hàm số  có đồ thị  là tịnh tiến  theo phương của  qua trái  đơn vị.
* Hàm số  có đồ thị  là tịnh tiến  theo phương của  qua phải  đơn vị.
* Hàm số  có đồ thị  là đối xứng của  qua trục .
* Hàm số  có đồ thị  là đối xứng của  qua trục .
* Hàm số  có đồ thị  bằng cách:
* Giữ nguyên phần đồ thị  nằm bên phải trục  và bỏ phần  nằm bên trái .
* Lấy đối xứng phần đồ thị  nằm bên phải trục  qua .



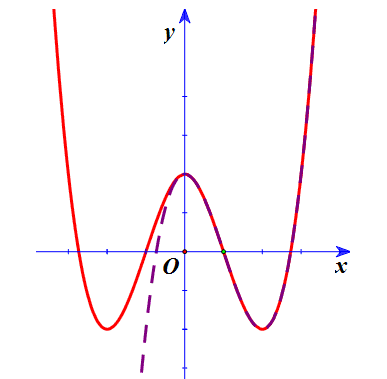
* Hàm số  có đồ thị bằng cách:
* Giữ nguyên phần đồ thị  nằm trên .
* Lấy đối xứng phần đồ thị  nằm dưới  qua  và bỏ phần đồ thị  nằm dưới .

### KỸ NĂNG CƠ BẢN

1. **Ví dụ 1.** Vẽ đồ thị hàm số :  từ đồ thị  :

Giả sử  là đường đứt khúc trong hình vẽ.

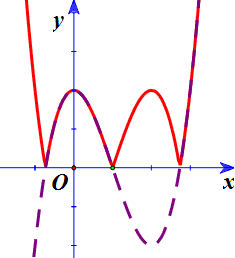
* ***Bước 1:*** Giữ nguyên đường đứt khúc phía bên phải trục  bằng cách tô đậm phần đường đứt khúc bên phải *Oy*, và bỏ phần đường đứt khúc bên trái .
* ***Bước 2***: lấy đối xứng qua *Oy* phần đường mới tô đậm, ta được đồ thị .



1. **Ví dụ 2.** Vẽ đồ thị hàm số  từ đồ thị .

Giả sử  là đường đứt khúc trong hình vẽ.

* ***Bước 1:*** Giữ nguyên đường đứt khúc phía trên trục  bằng cách tô đậm phần đường đứt khúc phía trên .
* ***Bước 2:*** lấy đối xứng qua Ox phần đường đứt khúc nằm dưới  qua  rồi xóa phần đường đứt khúc nằm dưới , ta được đồ thị .

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

* 1. Hàm số  có đồ thị là hình vẽ nào sau đây? Hãy chọn câu trả lời đúng.

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

**C.  D. **

* 1. Hàm số  có đồ thị là hình vẽ nào sau đây? Hãy chọn câu trả lời 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 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



**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 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

* 1. Bảng biến thiên trong hình dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  | – |  |  | – |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

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

* 1. Hàm số  có bảng biến thiên nào dưới đây. Chọn đáp án đúng?

**A.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  | – |  |  | – |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**B.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  | – |  |  | – |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**C.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  | – |  |  | – |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**D.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  | – |  |  | – |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* 1. Cho đồ thị hàm số  như hình bên. Khẳng định nào sau đây là **sai?**



**A.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang .

**B.** Hàm số đồng biến trong khoảng  và .

**C.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận.

**D.** Hàm số có hai cực trị.

* 1. Cho đồ thị hàm số  như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



**A.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang .

**B.** Hàm số nghịch biến trong khoảng  và .

**C.** Hàm số có hai cực trị.

**D.** Hàm số đồng biến trong khoảng .

* 1. Cho đồ thị hàm số  như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



**A.** Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận.

**B.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang .

**C.** Hàm số có hai cực trị.

**D.** Hàm số đồng biến trong khoảng  và .

* 1. Cho hàm số  có bảng biến thiên sau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  | – |  |  | – |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**A.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang .

**B.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang .

**C.** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận đứng.

**D.** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang.

* 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



**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 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



**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 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



**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 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

* 1. Cho hàm số  có đồ thị  như hình vẽ. Chọn khẳng định đúng về hàm số 



**A.** Hàm số  có điểm cực đại là .

**B.** Hàm số  có điểm cực tiểu là.

**C.** Hàm số  có ba điểm cực trị.

**D.** Hàm số  có ba giá trị cực trị.

* 1. Cho hàm số  có đồ thị  như hình vẽ. Chọn khẳng định sai về hàm số :



**A.** Hàm số  tiếp xúc với .

**B.** Hàm số  đồng biến trên .

**C.** Hàm số  nghịch biến trên .

**D.** Đồ thị hàm số  có tiệm cận ngang là .

* 1. Cho hàm số  có đồ thị  như hình vẽ. Chọn khẳng định sai về hàm số :



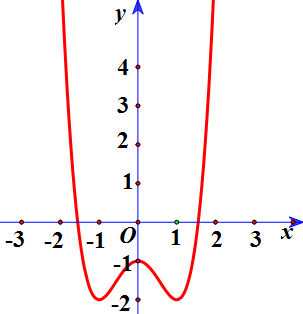
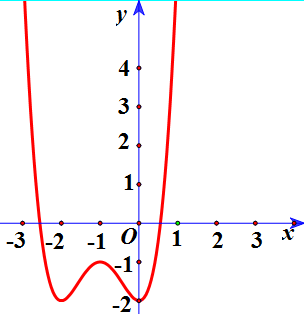
**A.** Hàm số  có ba cực trị.

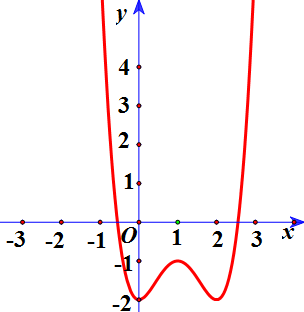
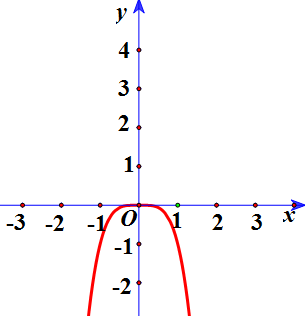
**B.** Hàm số  có giá trị lớn nhất là 2 khi .

**C.** Hàm số  có giá trị nhỏ nhất là 1 khi .

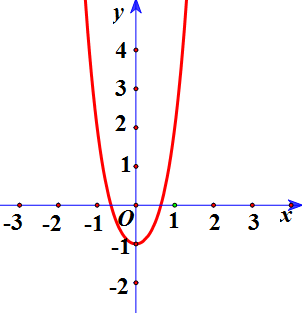
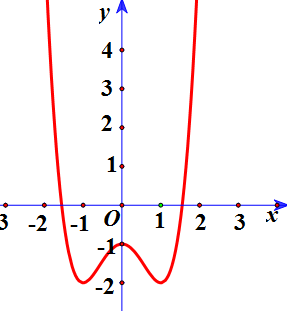
**D.** .

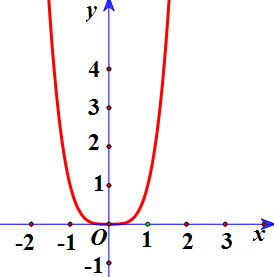
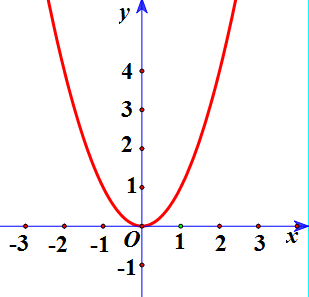
* 1. Đồ thị của hàm số  là đồ thị nào trong các đồ thị sau đây?

**A.  B. **

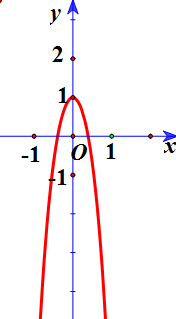
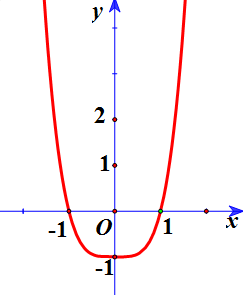
**C.  D. **

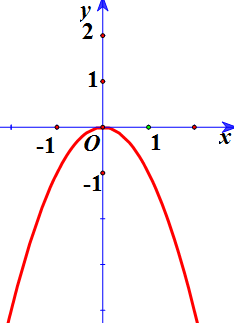
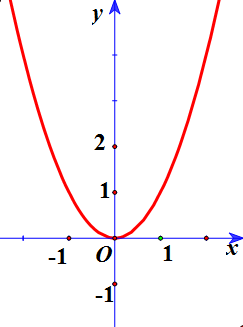
* 1. Cho hàm số . Đồ thị hàm số  là đồ thị nào trong các đồ thị sau?

**A.  B. **

**C. D. **

* 1. Đồ thị của hàm số  là đồ thị nào trong các đồ thị sau đây?

**A.  B. **

**C.  D. **

* 1. Bảng biến thiên sau đây là của một trong 4 hàm số được liệt kê dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0 2 |
|  | 0  0 |
|  | CĐ  CT |

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

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

* 1. Bảng biến thiên sau đây là của một trong 4 hàm số được liệt kê dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 |
|  | 0 |
|  | 1 |

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

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

* 1. Bảng biến thiên sau đây là của một trong 4 hàm số được liệt kê dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0 2 |
|  | 0  0 |
|  | 3 |

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

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

* 1. Đồ thị hàm số  là hình nào trong 4 hình dưới đây?

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2.

**C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

* 1. Đồ thị hàm số  có dạng:

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2.

**C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

* 1. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

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

* 1. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

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

* 1. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

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

* 1. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

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

* 1. Cho hàm số  có bảng biến thiên sau. Đồ thị nào thể hiện hàm số ?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | 0  0 |
|  | 2 |

**A.  B. **

**C.  D. **

* 1. Xác định  để hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Chọn đáp án đúng?



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

* 1. Xác định  để hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Chọn đáp án đúng?



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

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

* 1. Cho hàm số  có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang  và đi qua điểm . Lúc đó hàm số  là hàm số nào trong bốn hàm số sau:

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

* 1. Bảng biến thiên ở hình bên dưới là bảng biến thiên của một trong bốn hàm số ở các đáp án A, B, C, D. Hàm số đó là hàm số nao?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  | – |  |  | – |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

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

* 1. Cho đồ thị hàm số  hình bên. Khẳng định nào đúng?



**A.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang .

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

**C.** Hàm số đồng biến trên các khoảng  và .

**D.** Hàm số có một cực đại và một cực tiểu.

* 1. Cho hàm số  có bảng biến thiên dưới đây.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* |  |  | |  | |  |
| *y*′ | – | | – | | + | |
| *y* |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |

Khẳng định nào sau đây và khẳng định đúng?

**A.** Đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận.

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

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

**D.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng 0.

* 1. Đồ thị của hàm số  là đồ thị nào trong các đồ thị sau

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |

* 1. Giả sử đồ thị của hàm số  là , khi tịnh tiến  theo  qua trái 1 đơn vị thì sẽ được đồ thị của một hàm số trong 4 hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

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

* 1. Giả sử đồ thị của hàm số  là , khi tịnh tiến  theo  lên trên 1 đơn vị thì sẽ được đồ thị của hàm số

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

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

* 1. Giả sử đồ thị của hàm số  là , khi tịnh tiến  theo  xuống dưới 1 đơn vị thì sẽ được đồ thị của hàm số:

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

* 1. Giả sử đồ thị của hàm số  là , khi tịnh tiến  theo  qua phải 1 đơn vị thì sẽ được đồ thị của hàm số:

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

* 1. Cho hàm số  xác định, liên tục trên và có bảng biến thiên:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Hàm số có một cực đại bằng  và có một cực tiểu bằng .

**B.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  và giá trị nhỏ nhất bằng .

**C.** Hàm số có giá trị cực tiểu bằng  và giá trị cực đại bằng .

**D.** Hàm số đạt cực tiểu tại  và đạt cực đại tại .

* 1. Cho hàm số  xác định, liên tục trên và có bảng biến thiên:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Hàm số có một cực đại bằng  và có một cực tiểu bằng .

**B.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  và giá trị nhỏ nhất bằng .

**C.** Hàm số có giá trị cực tiểu bằng  và giá trị cực đại bằng .

**D.** Hàm số đạt cực tiểu tại  và đạt cực đại tại .

* 1. Cho đồ thị hàm số bậc ba  như hình sau. Chọn đáp án đúng?



**A.** Phương trình  có nghiệm là .

**B.** Hàm số đồng biến trên đoạn  và .

**C.** Hàm số không có cực trị.

**D.** Hàm số có hệ số .

* 1. Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Nhận xét nào sau đây là **sai** ?



**A.** Hàm số đạt cực trị tại các điểm và .

**B.** Hàm số đồng biến trên khoảng  và .

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

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

* 1. Biết đồ thị hàm số là hình vẽ sau:



Đồ thị hàm số  là hình vẽ nào trong 4 hình vẽ sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |

* 1. Cho hàm số . Các đồ thị nào dưới đây có thể là đồ thị biểu diễn hàm số đã cho? Hãy chọn đáp án **sai**?

Hình (I) Hình (II) Hình (III)

**A.** Hình (I) và (III). **B.** Hình (III). **C.** Hình (I). **D.** Hình (II).

* 1. Cho hàm số  có bảng biến thiên dưới đây:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* |  |  | |  | |  |
| *y*′ |  | – | – |  |  | + |
| *y* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |

Hàm số  có bảng biến thiên trên là hàm số nào dưới đây:

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

* 1. Đồ thị hàm số  là hình vẽ nào trong các hình vẽ sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |

* 1. Cho hàm số . Các đồ thị nào dưới đây có thể là đồ thị biểu diễn hàm số đã cho?

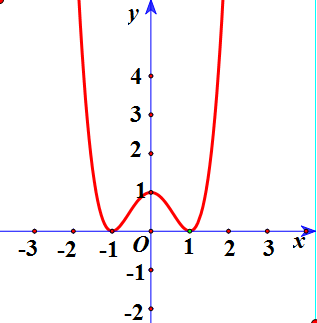
Hình (I) Hình (II) Hình (III)

**A.** Hình (I) và (II). **B.** Hình (I). **C.** Hình (I) và (III). **D.** Hình (III).

* 1. Cho hàm số . Đồ thị nào dưới đây có thể là đồ thị của hàm số đã cho?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** |  | **B.** |  |
| **C.** |  | **D.** |  |

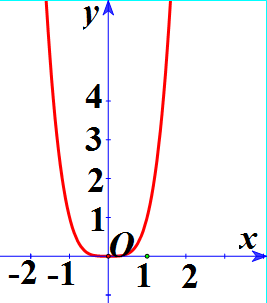
* 1. Giả sử hàm số có đồ thị là hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



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

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

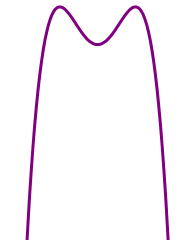
* 1. Giả sử hàm số có đồ thị như hình vẽ. Khi đó:



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

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

* 1. Giả sử hàm số có đồ thị như hình vẽ. Khi đó



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

* 1. Cho hàm số  có đồ thị . Chọn khẳng định đúng nhất:

**A.** Đồ thị  có ít nhất một điểm cực đại.

**B.** Đồ thị  có đúng một điểm cực tiểu.

**C.** Đồ thị  có ít nhất một điểm cực tiểu.

**D.** Đồ thị  có đúng một điểm cực đại.

* 1. Cho hàm số bậc 3 có dạng: .

(I) (II)

(III) (IV)

Hãy chọn đáp án đúng?

**A.** Đồ thị  xảy ra khi  và  có nghiệm kép.

**B.** Đồ thị  xảy ra khi  và  có hai nghiệm phân biệt.

**C.** Đồ thị  xảy ra khi  và  có hai nghiệm phân biệt.

**D.** Đồ thị  xảy ra khi  và  vô nghiệm.

* 1. Cho hàm số  có đồ thị như Hình . Đồ thị Hình  là của hàm số nào dưới đây?



Hình  Hình 

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

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

* 1. Cho hàm số  có đồ thị như Hình . Đồ thị Hình  là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1 Hình 2

**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 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



**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 phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

### ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

**I – ĐÁP ÁN 1.5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| A | A | B | A | C | A | D | B | B | A | C | D | C | A | C | D | C | B | A | A |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| B | D | C | A | A | A | A | B | C | D | B | D | B | A | C | A | A | D | A | A |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| C | A | A | A | B | A | D | D | A | B | A | C | B | D | C | D | B | D | A | A |

**II –HƯỚNG DẪN GIẢI**

1. Chọn A.

**[Phương pháp tự luận]**

Hàm số  có tiệm cận đứng . Tiệm cận ngang  nên loại **trường hợp D.**

Đồ thị hàm số  đi qua điểm  nên chọn **đáp án A.**

**[Phương pháp trắc nghiệm]**

**** suy ra hàm số  đồng biến trên tập xác định**, loại B, D.**

Đồ thị hàm số  đi qua điểm  nên chọn **đáp án A.**

1. Chọn A.

**[Phương pháp tự luận]**

Hàm số  có tiệm cận đứng . Tiệm cận ngang  nên loại **đáp án B, D.**

Đồ thị hàm số  đi qua điểm  nên chọn **đáp án A.**

**[Phương pháp trắc nghiệm]**

**** suy ra hàm số  đồng biến trên tập xác định**, loại D.**

Sử dụng chức năng CALC của máy tính:  nên chọn **đáp án A.**

1. Chọn B.

**[Phương pháp tự luận]**

Nhìn vào đồ thị ta thấy ngay đây là hàm có dạng  nên loại đáp án **A, C.**

Hàm số  có **** nên loại đáp án **D.**

Hàm số **** có **** nên chọn đáp án **B.**

**[Phương pháp trắc nghiệm]**

Nhìn vào đồ thị ta thấy ngay đây là hàm có dạng  nên loại đáp án **A, C.**

**** suy ra hàm số  đồng biến trên tập xác định**, loại D.**

1. Chọn A.

**[Phương pháp tự luận]**

Nhìn vào đồ thị ta thấy ngay tiệm cận đứng , tiệm cận ngang . Loại **B, D.**

Đồ thị hàm số đi qua điểm .

**** khi . Loại đáp án **B.**

**** khi . Chọn đáp án **A.**

1. Chọn C.

**[Phương pháp tự luận]**

Nhìn vào bảng biến thiên ta thấy ngay tiệm cận đứng , tiệm cận ngang . suy ra loại đáp án **A.**

Nhìn vào bảng biến thiên , hàm số nghịch biến trên các khoảng  và .

**** có **.** Loại đáp án **B. ** có **.** Loại đáp án **D. ** có **.** Chọn đáp án **C.**

**[Phương pháp trắc nghiệm]**

Nhìn vào bảng biến thiên ta thấy ngay tiệm cận đứng , tiệm cận ngang 

suy ra loại đáp án **A.**

Nhìn vào bảng biến thiên , hàm số nghịch biến trên các khoảng  và .

**** suy ra loại đáp án **B.**

****suy ra loại đáp án **D.**

****suy ra chọn đáp án **C.**

1. Chọn A.

Hàm số **** có tiệm cận đứng  tiệm cận ngang 

1. Chọn D.

Nhìn vào ta thấy đây là hàm số có dạng  nên không có cực trị.

1. Chọn A.

Nhìn vào ta thấy đồ thị có tiệm cận đứng  tiệm cận ngang .

1. Chọn B.

Nhìn vào ta thấy đồ thị có tiệm cận đứng  tiệm cận ngang 

1. Chọn A.

Nhìn vào bảng biến thiên ta thấy đồ thị có tiệm cận đứng  tiệm cận ngang 

1. Chọn C.

Từ đồ thị và đáp án suy ra đây là hàm số bậc 4 trùng phương: có 3 cực trị nên . Do đó loại B, D. Do đồ thị qua nên  loại A.

1. Chọn D.

Từ đồ thị và đáp án suy ra đây là hàm số bậc 4 trùng phương: có 1 cực trị và hướng xuống nên  nên loại A, B, C.

1. Chọn C.

Từ đồ thị và đáp án suy ra đây là hàm số bậc 4 trùng phương: có 3 cực trị và hướng xuống nên  nên loại A, B, D.

1. Chọn A.

Từ đồ thị và đáp án suy ra đây là hàm số bậc 4 trùng phương: có 1 cực trị và hướng lên nên  nên loại B, C, D.

1. Chọn C.

Từ đồ thị suy ra hàm số đạt cực đại tại  và đạt cực tiểu tại  nên loại A, B, D

1. Chọn D.

Từ đồ thị ta suy ra các tính chất của hàm số:

1. Hàm số đạt CĐ tại  và đạt CT tại .

2. Hàm số tăng trên  và .

3. Hàm số giảm trên  và .

4. Hàm số không có tiệm cận.

1. Chọn C.

Từ đồ thị suy ra:

1. Hàm số đạt CĐ tại , đạt CT tại .

2. Hàm số không có GTNN vì  và GTLN của hàm số là 2 khi .

1. Chọn A.

Hàm số qua do đó loại B, C. Do  nên đồ thị hướng lên suy ra đáp án A.

1. Chọn A.

Hướng dẫn giải:

Do *a* > 0, *b* > 0 nên hàm số chỉ có 1 cực tiểu, suy ra loại B

Hàm số qua (1; 2) nên loại C, D.

1. Chọn A.

Do nên đồ thị hướng xuống và chỉ có 1 cực trị nên loại B, D.

Hàm số qua  nên loại C.

1. Chọn B.

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy hệ số  nên ta loại phương án A và D và  có hai nghiệm là  hoặc  nên chỉ có phương án B là phù hợp.

1. Chọn D.

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy hệ số  nên ta loại phương án A và B và  có nghiệm kép là  nên chỉ có phương án D là phù hợp.

1. Chọn C.

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy hệ số  nên ta loại phương án A và B  có hai nghiệm là  hoặc  nên chỉ có phương án C là phù hợp.

1. Chọn A.

Để ý khi  thì  nên loại cả ba phương án B, C và D.

1. Chọn A.

Để ý khi  thì  nên loại cả ba phương án D,  có hai nghiệm là  và với  thì  nên chỉ có phương án A là phù hợp.

1. Chọn A.

Để ý khi  thì  nên loại phương án D.

Dựa vào đồ thị, thấy đây là đồ thị của hàm bậc ba có hệ số  nên loại hai phương án B và C.

1. Chọn A.

Để ý khi  thì  nên loại phương án D.

Dựa vào đồ thị, thấy đây là đồ thị của hàm bậc ba có hệ số  nên loại hai phương án B và C.

1. Chọn B.

Để ý khi  thì  nên loại cả hai phương án A, C.

Dựa vào đồ thị, thấy đây là đồ thị của hàm bậc ba có hệ số  nên loại phương án D.

1. Chọn C.

Để ý khi  thì  nên loại cả ba phương án D.

Dựa vào đồ thị, ta thấy đây là đồ thị của hàm bậc ba có hệ số  nên loại phương án B.

Một dữ kiện nữa là đồ thị đi qua điểm  nên loại luôn phương án A.

1. Chọn A.

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy hàm số điểm cực đại của đồ thị hàm số là  điểm cực tiểu là  nên loại ba phương án B, C, D.

1. Chọn B.

Dựa vào đồ thị, ta có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang 

Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang 

Từ (1) và (2) suy ra: 

1. Chọn D.

Dựa vào đồ thị, ta có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang và đồ thị đi qua điểm  (1). Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang và đi qua điểm  (2). Từ (1) và (2) suy ra: 

1. Chọn B.

Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang 

Theo đề bài ta có 

1. Chọn A.

Dựa vào bảng biến thiên, đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  tiệm cận ngang , hàm số nghịch biến trên khoảng  và . Đáp án C sai vì tiệm cận đứng . đáp án D sai vì tiệm cận đứng  , đáp án B sai vì 

1. Chọn C.

Đáp án A sai vì đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang .

Đáp án B sai vì hàm số đồng biến

Đáp án D sai vì hàm số không có cực trị.

1. Chọn A.

Đáp án A đúng vì có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang , .

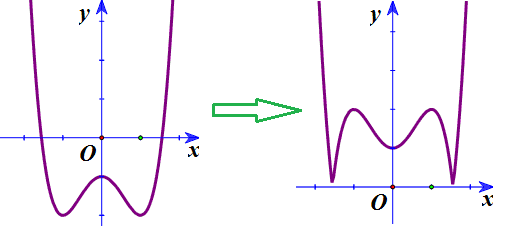
Đáp án B sai vì hàm số nghịch biến trên và 

Đáp án C sai vì đồ thị hàm số có 3 tiệm cận.

Đáp án D sai vì hàm số không có giá trị lớn nhất.

1. Chọn A.

Vẽ đồ thị . Giữ nguyên phần đồ thị trên , phần dưới Ox thì lấy đối xứng qua  ta được đồ thị cần vẽ



1. Chọn D.

Đặt  thì khi tịnh tiến (C) theo  qua trái 1 đơn vị thì sẽ được đồ thị của .

1. Chọn A.

Đặt  thì khi tịnh tiến (C) theo  lên trên 1 đơn vị thì sẽ được đồ thị của .

1. Chọn A.

Theo lý thuyết, ta chọn câu A.

1. Chọn C.

Theo lý thuyết, ta chọn câu C.

1. Chọn A.

Dựa vào BBT, ta thấy hàm số đạt cực tiểu tại  và đạt cực đại tại nên loại phương án C. Hàm số  xác định, liên tục trên ;  đổi dấu và  nên hàm số không tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất nên loại phương án B. Hàm số có giá trị cực tiểu là  và giá trị cực đại là nên loại phương án D.

1. Chọn A.

Dựa vào BBT, ta thấy hàm số đạt cực tiểu tại  và đạt cực đại tại nên loại phương án C. Hàm số  xác định, liên tục trên ;  đổi dấu và  nên hàm số không tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất nên loại phương án B. Hàm số có giá trị cực tiểu là  và giá trị cực đại là nên loại phương án D.

1. Chọn A.

Dựa vào đồ thị hàm số dễ thấy hàm số đã cho là hàm bậc ba có hệ số  và có hai điểm cực trị nên loại các phương án C, D. Dựa vào đồ thị hàm số dễ thấy hàm số đồng biến trên khoảng  và  nên loại luôn phương án B.

1. Chọn B.

Dựa vào đồ thị hàm số dễ thấy các phương án B, C, D đều đúng.

1. Chọn A.

Ta có 

Đồ thị hàm số  có được bằng cách:

+ Giữ nguyên phần đồ thị hàm số  nằm phía trên trục hoành.

+ Lấy đối xứng phần đồ thị hàm số  nằm phía dưới trục hoành qua trục hoành.

1. Chọn D.

Hàm số  có tập xác định  . Ta có  ,  ; . Hình (I) có  nên  suy ra hàm số nghịch biến, do đó Hình (I) đúng. Hình (II) có  nên  suy ra hàm số đồng biến, do đó Hình (II) sai. Hình (III) có  nên  suy ra hàm số đồng biến, do đó Hình (III) đúng.

1. Chọn D.

Đáp án B sai vì . Đáp án C sai vì  có   . Đáp án A sai vì 

1. Chọn A.

**Vẽ đồ** thị **hàm số** 



Đồ thị hàm số  có được bằng cách:

+ Giữ nguyên phần đồ thị hàm số  nằm phía bên phải đường thẳng .

+ Lấy đối xứng phần đồ thị hàm số  nằm phía bên trái đường thẳng  qua trục hoành.

1. Chọn B.

Hàm số  có tập xác định 

 suy ra , và đi qua điểm .

Hình (I) đúng.

Hình (II) sai vì không đi qua điểm .

Hình (III) sai vì không đi qua điểm .

1. Chọn A.

Do  nên đồ thị hàm số hướng lên và có 3 cực trị ( loại B, D). Đồ thị hàm số qua (0; 3) nên chọn A.

1. Chọn C.

Do đồ thị qua (0; 1) nên . Đồ thị hướng lên nên  và có 3 cực trị nên  suy ra . Do đó chọn câu C.

1. Chọn B.

Đồ thị hướng lên nên . Có 1 cực trị nên suy ra . Qua (0; 0) nên . Do đó chọn câu B.

1. Chọn D.

Đồ thị hướng xuống và có 3 cực trị nên  suy ra câu A (  không có điều kiện)

1. Chọn C.

Do  nên (C) có 2 trường hợp là có 1 điểm cực tiểu hay có 2 điểm cực tiểu và một điểm cực đại.

1. Chọn D .

Hàm số của đồ thị (II) có  nên điều kiện  chưa đảm bảo. Do đó loại phương án B.

Hàm số của đồ thị (I) có  nên loại luôn phương án C.

Hàm số của đồ thị (IV) có  nên loại luôn phương án D.

1. Chọn B.

Đồ thị Hình  đối xứng nhau trục tung và đi qua điểm  nên phương án B là phù hợp nhất.

1. Chọn D.

Vì đồ thị Hình II nằm phía trên trục hoành và đi qua điểm .

1. Chọn A.

Vì đồ thị nằm phía trên trục hoành và đi qua điểm .

1. Chọn A.

Vì đồ thị đối xứng nhau trục tung và đi qua điểm .