**CHỦ ĐỀ CÂU 7: KHẢO SÁT VÀ VẼ ĐỒ THỊ HÀM SỐ**

**GỐC**

1. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Lời giải

Chọn B

Nhận xét: Dạng của đồ thị hàm số  loại .

Vì .

Vậy .

**ĐỀ PHÁT TRIỂN**

**Câu 7.1:** Hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào



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

**Lời giải**

**Chọn B**

Đồ thị hàm số cắt trục Oy tai điểm có tọa độ nên chọn phương án B.

**Câu 7.2:** Đường cong ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa vào đồ thị hàm số ta có  nên  và hàm số có 3 điểm cực trị nên , đồng thời đồ thị hàm số đi qua điểm  nên chọn **C**

**Câu 7.3:** Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào trong các hàm số đã cho dưới đây.



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì các đáp án đều là hàm đa thức bậc ba nên hàm số đã cho có dạng  với .

Vì nên . Suy ra loại đáp án C và .

Vì đồ thị cắt trục tung tại điểm nằm trên trục hoành nên . Loại đáp án **D.**

Hàm số đã cho có 2 cực trị là  nên  có 2 nghiệm là .

Suy ra . Loại đáp án **B.**

**Câu 7.4:** Cho các số thực dương  và đồ thị biểu diễn các hàm số. Hãy sắp xếp theo chiều tăng dần các hệ số ?



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

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì hàm số $y=b^{x}$ nghịch biến nên $0<b<1$ $\left(1\right)$

Hàm số $y=a^{x},y=log\_{c}x$ đồng biến nên $a>1,c>1$ $\left(2\right)$

Mặt khác $log\_{c}a>1⇔a>c$ $\left(3\right)$

Từ $\left(1\right),\left(2\right),\left(3\right)$ suy ra $a>c>b$.

**Câu 7.5:** Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?



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

**Lời giải**

**Chọn B**

Theo bảng biến thiên ta thấy ,  và  nên đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là  và tiệm cận ngang là .

Do đó, .

**Câu 7.6:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào hình dạng đồ thị, ta thấy đây là dạng đồ thị của hàm số bậc 3, hệ số .

**Câu 7.7:** Cho hàm số  có đồ thị như trong hình bên dưới. Biết rằng là số thực dương, hỏi trong các số có tất cả bao nhiêu số dương?

****

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Nhìn vào đồ thị ta thấy

• Tiệm cận ngang  nằm trên trục hoành nên  (vì ).

• Tiệm cận đứng  nằm bên trái trục tung nên  suy ra  (vì ).

• Giao điểm của đồ thị và trục tung nằm bên dưới trục hoành nên 

Suy ra  (vì ).

Vậy 

**Câu 7.8:** Đồ thị của hàm số nào sau đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Nhìn vào hình vẽ ta thấy đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ dương nên loại các đáp án  và .

Ta thấy đồ thị hàm số không có cực trị nên chọn đáp án  vì hàm số này có .

**Câu 7.9:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



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

**Lờigiải**

**Chọn C**

Từ đồ thị hàm số  ta có . Nên loại hai đáp án A, B.

Đồ thị đi qua điểm có tọa độ  Suy ra hàm số cần tìm là .

## **Câu 7.10:** Đường cong trong hình vẽ 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 đó là hàm số nào?

##

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đồ thị đi qua , suy ra loại các phương án A, B, D.

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Câu 7.11:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án  dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta thấy đồ thị hàm số có dạng bậc 3 với hệ số .

**Câu 7.12:** Đường cong trong hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?

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

**Chọn C**

Dựa vào đồ thị ta có: Hàm số có dạng  ,  nên hệ số  , giao của đồ thị hàm số với trục tung tại điểm có tung độ 

Nên chọn **C**.

**Câu 7.13:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên:



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đồ thị đã cho có hình dạng của đồ thị hàm số bậc ba  nên loại phương án **B** và **C.**

Dựa vào đồ thị, ta có  nên loại phương án **A.**

**Câu 7.14:** Đường cong 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.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có đồ thị hàm số đi qua điểm ;  và 

Xét 

Thế tọa độ điểm  thỏa mãn; thế tọa độ điểm : 

Thế tọa độ điểm  thỏa mãn.

**Câu 7.15:** Đường cong ở hình dưới đây là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

 

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn A**

**+** Do đây là đồ thị của hàm số bậc ba nên loại đáp án **C**.

+ Từ đồ thị ta thấy  nên hệ số của **** dương nên loại đáp án **D**.

+ Ở đáp án **B** ta có:

 ****

 

Suy ra hàm số có hai điểm cực trị nên loại **B**.

+ Vậy chọn đáp án **A**.

**Câu 7.16:** Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ:



Hàm số nào dưới đây có đồ thị là hình vẽ trên?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Từ đồ thị ta có hàm số đã cho phải là hàm số bậc 3, vậy hai phương án ,  bị loại.

Mặt khác , suy ra hệ số bậc ba âm. Vậy chọn phương án D.

**Câu 7.17:** Đường cong trong hình vẽ dưới đây là của hàm số nào?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đồ thị trong hình vẽ là của hàm số bậc ba với  nên hệ số . Loại phương án ****.

Đồ thị hàm số đi qua điểm có tọa độ  nên loại phương án **** và .

Vậy chọn đáp án .

**Câu 7.18:** Hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Khẳng định nào là đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

+ Dựa vào hình dạng đồ thị ta có  nên .

+ Đồ thị cắt trục  tại điểm có tọa độ . Dựa vào đồ thị suy ra .

+ Ta có: . Hàm số có hai điểm cực trị ,   trái dấu nên phương trình  có hai nghiệm phân biệt ,  trái dấu. Vì thế , nên suy ra .

+ Mặt khác từ đồ thị ta thấy  nên .

Mà  nên suy ra .

Vậy **, , , **.

**Câu 7.19:** Cho ba số thực dương $a,b,c$ và đồ thị các hàm số $y=a^{x};y=b^{x};y=c^{x}$ được cho như hình vẽ bên dưới. Chọn chuỗi **so sánh** trong các đáp án sau?



**A.** $a>1>c>b.$ **B.** $a<c<b<1.$ **C.** $a<c<1<b.$ **D.** $a<1<c<b.$

**Lời giải**

**Chọn D**

• Hàm $y=a^{x}$ nghịch biến trên tập số thực nên $0<a<1$. Do đó: loại **A.**

• Hàm $y=b^{x}$, $y=c^{x}$ đồng biến trên tập số thực nên $b>1;c>1$. Do đó: loại B, **C.**