**CHƯƠNG**

**I**

**ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM ĐỂ KHẢO SÁT HÀM SỐ**

BÀI 5. KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

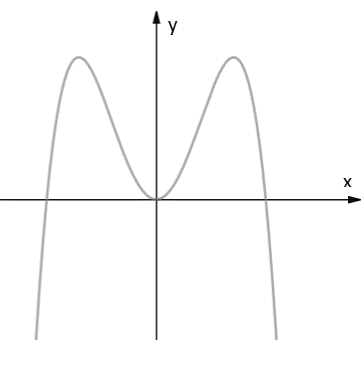
**HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.**

**III ===I**

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TRÍCH TỪ ĐÊ THAM KHẢO VÀ ĐỀ CHÍNH THỨC CỦA BỘ GIÁO DỤC TỪ NĂM 2017 ĐẾN NAY**

1. **(Đề Minh Họa 2020 Lần 1)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong dưới đây?

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



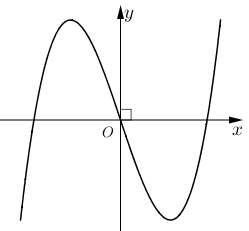
**Lời giải**

**Chọn A**

Từ hình dạng của đồ thị ta loại phương án C và **D.**

Nhận thấy suy ra hệ số của  âm nên chọn phương án **A.**

1. **(Đề Tham Khảo 2020 Lần 2)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



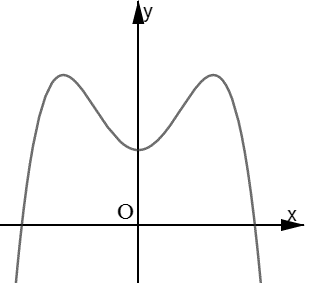
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường cong có dạng của đồ thị hàm số bậc  với hệ số  nên chỉ có hàm số  thỏa yêu cầu bài toán.

1. **(Mã 101 - 2020 Lần 1)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

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

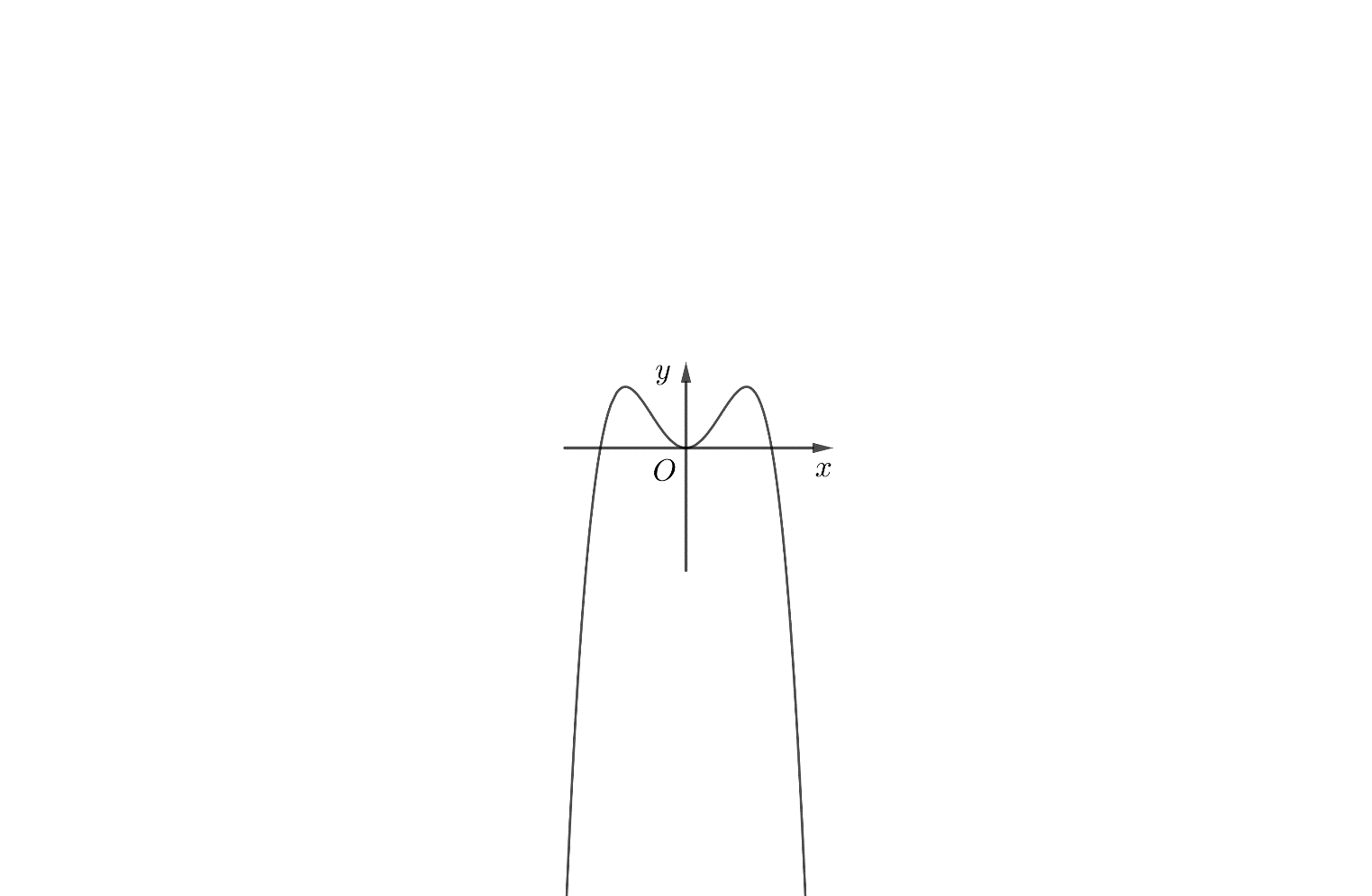
**Lời giải**

**Chọn C**

Từ hình có đây là hình dạng của đồ thị hàm bậc 4.



1. **(Mã 102 - 2020 Lần 1)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

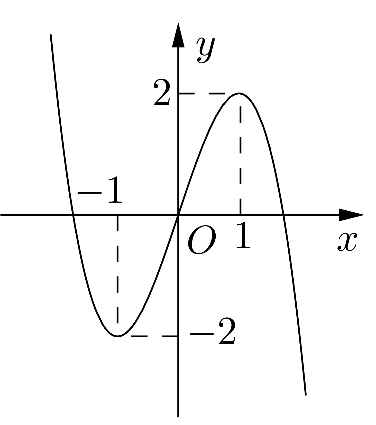


**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường cong trong hình là đồ thị hàm trùng phương  có hệ số .

1. **(Mã 103 - 2020 Lần 1)** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình  là

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

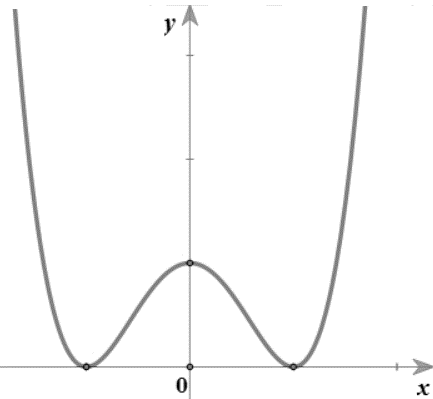
**C.** **. D.** **.**

**Lời giải**

**Chọn D**

Từ đồ thị hàm số ta có số nghiệm thực của phương trình  là .

1. **(Mã 104 - 2020 Lần 1)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

**Lời giải**

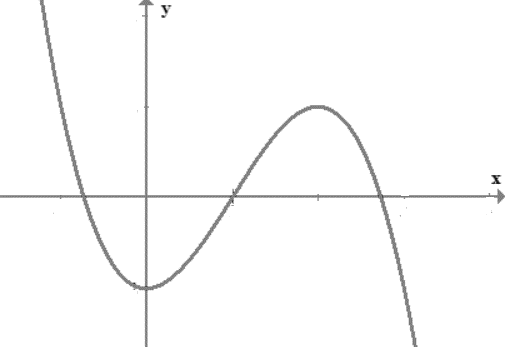
**Chọn A**

Dựa vào hình vẽ, ta thấy đồ thị hàm số có ba điểm cực trị nên loại các đáp án B và **C.**

Mặt khác, ta thấy  nên chọn đáp án **A.**

1. **(Mã 101 - 2020 Lần 2)**Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình bên

**A.  B. **



**C.  D.** 

**Lời giải**

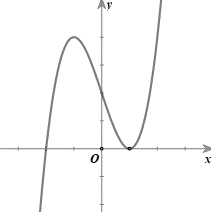
**Chọn B**

Qua đồ thị là hàm bậc 3 nên loại **A, D.**

Bên phải ngoài cùng của đồ thị đi xuống nên hệ số a < 0

 loại đáp án **C**

1. **(Mã 104 2017)** Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



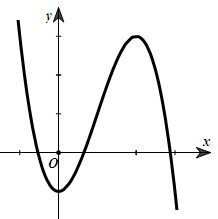
**A.  B.  C.  D. **

**Lời** **giải**

**Chọn D**

Đồ thị hình vẽ là đồ thị hàm số bậc ba có hệ số  nên chỉ có hàm số **** thỏa mãn điều kiện trên.

1. **(Mã 102 - 2020 Lần 2)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

****

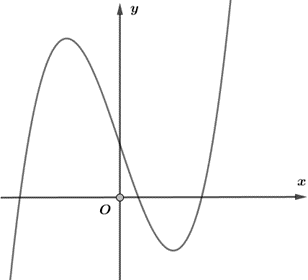
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào đồ thị có dạng đồ thị của hàm số bậc 3 có hệ số  nên đáp án D đúng.

1. **(Mã 103 - 2020 Lần 2)** Đồ thị của hàm số dưới đây có dạng như đường cong bên?



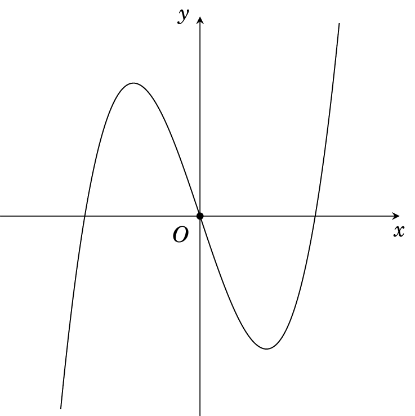
**A.** . **B.** .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

1. **(Mã 104 - 2020 Lần 2)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



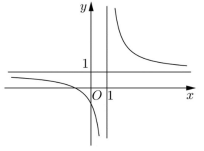
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Đây là đồ thị của hàm số bậc ba với hệ số  nên **Chọn C**

1. **(Đề Tham Khảo 2019)** Đường con trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



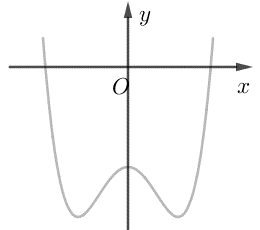
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì từ đồ thị ta suy ra đồ thị của hàm phân thức có tiệm cận đứng và ngang 

1. **(Mã 103 2019)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

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

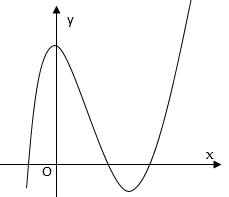
**Lời giải**

**Chọn B**

Quan sát đò thị ta thấy đây là đồ thị của hàm số . Vậy chọn

**B.**

1. **(Mã 101 2019)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

**Lời giải**

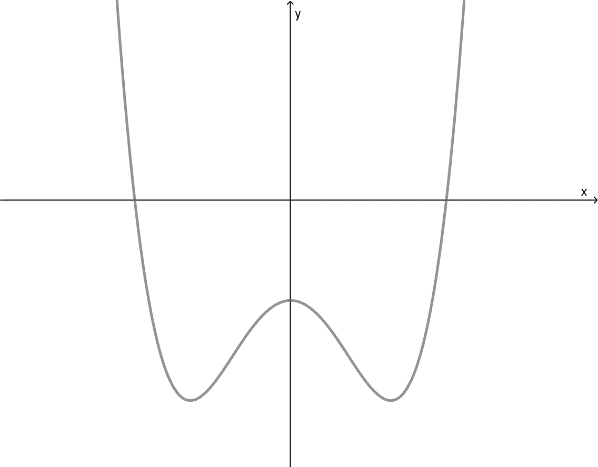
**Chọn A**

Dạng hàm bậc ba nên loại C

Từ đồ thị ta có . Do đó loại B,

**D.**

1. **(Mã 102 2018)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Lời giải**

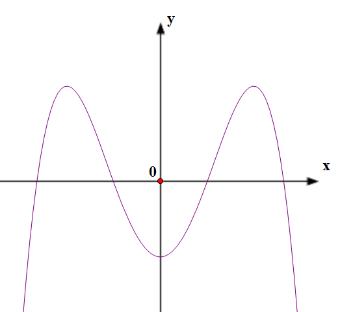
**Chọn D**

Dựa vào hình vẽ suy ra hàm số đã cho có  cực trị loại C,

**D.**

Mặt khác nhánh bên tay phải của đồ thị hàm số đi lên suy ra hệ số  Chọn D

1. **(Mã** **101** **2018)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Lời** **giải**

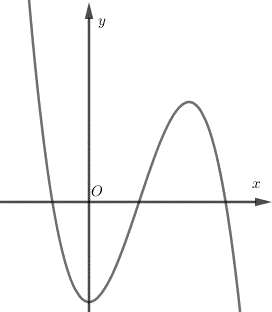
**Chọn C**

+ Nhìn đồ thị khẳng định đồ thị hàm trùng phương loại **B,** **C**

**+**  nên chọn

**D.**

1. **(Mã 104 2018)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa trên hình dáng đồ thị, ta loại ****và****Mặt khác từ đồ thị, ta thấy  nên loại ****

1. **(Mã 103 2018)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

1234

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

**Lời giải**

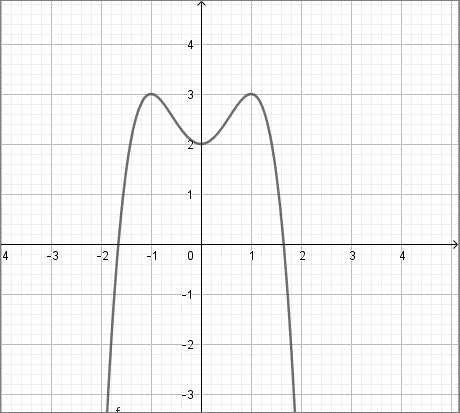
**Chọn A**

Đồ thị hàm số là đồ thị của hàm số bậc ba nên loại A và

**B.**

Đồ thi hàm số bậc ba có hệ số  nên D đúng.

1. **(Đề** **Tham** **Khảo** **2018)** Đường cong trong hình bên là của đồ thị hàm số nào dưới đây?



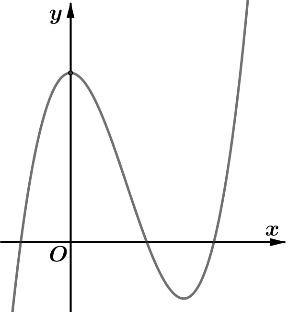
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn C**

Đồ thị hàm số trên là đồ thị hàm trùng phương có 3 cực trị và có 

1. **(Mã 110 2017)** Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



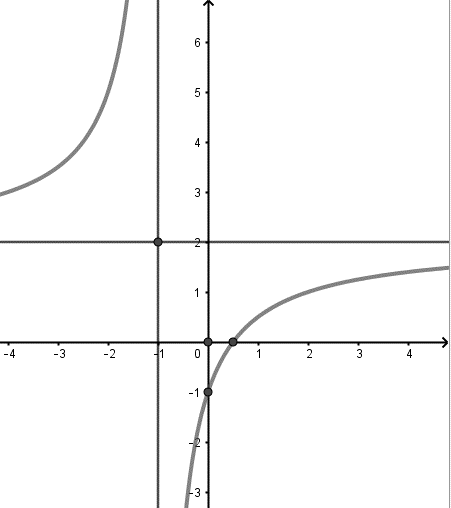
**A.  B.  C.  D. **.

**Lời giải**

**Chọn B**

Dựa vào đồ thị ta thấy đây là hình ảnh đồ thị của hàm số bậc ba nên loại đáp án B và C;Mặt khác dựa vào đồ thị ta có  nên hệ số của  dương nên ta chọn đáp án 

1. **(Đề** **Tham** **Khảo** **2017)** Cho đường cong 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?



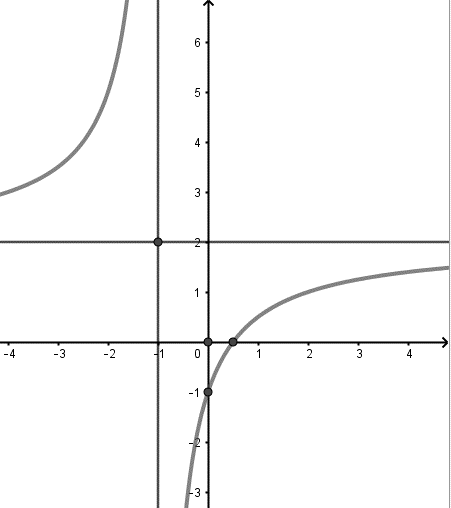
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn C**

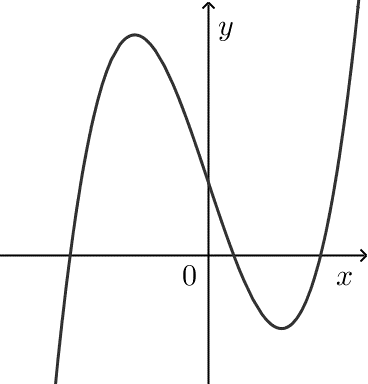
Dựa vào đồ thị suy ra tiệm cận đứng  loại C, D

Đồ thị hàm số giao với trục hoành có hoành độ dương suy ra chọn B



1. **(Đề Minh Họa 2017)** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số

được liệt kê ở bốn phương ándưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



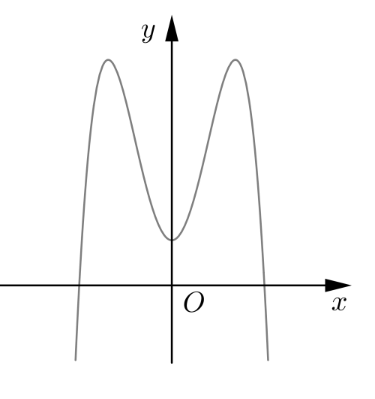
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ đồ thị : và đây là đồ thị hàm bậc ba nên ta chọn phương án

1. **(Mã 104 2019)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Dạng đồ thị hình bên là đồ thị hàm số trùng phương  có hệ số .

Do đó, chỉ có đồ thị ở đáp án  là thỏa mãn.

1. **(Mã 102 2019)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên



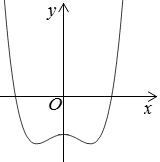
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Trong bốn hàm số đã cho thì chỉ có hàm số (hàm số đa thức bậc ba với hệ số ) có dạng đồ thị như đường cong trong hình.

1. **(Mã 123 2017)** Đường cong ở hình bên 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**

Đây là hình dáng của đồ thị hàm bậc bốn trùng phương có hệ số 

1. **(Mã 123 2017)** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  với là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

**Lời** **giải**

**Chọn C**

Ta có :



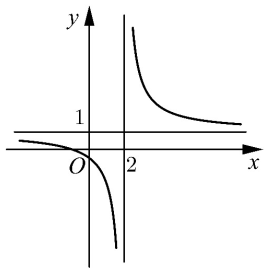
Dựa vào hình dáng của đồ thị ta được:

+ Điều kiện 

+ Đây là đồ thị của hàm nghịch biến

Từ đó ta được 

1. **(Mã 105 2017)** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  với  là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



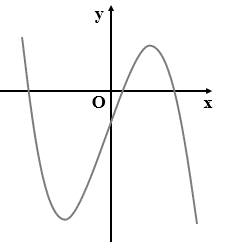
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa vào đồ thị ta nhận thấy tiệm cận đứng bằng 2, Hàm số nghịch biến vậy chọn B

1. **(Đề Minh Họa 2020 Lần 1)** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

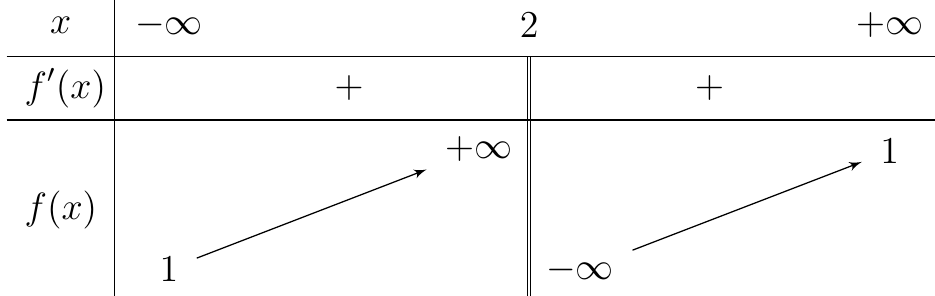
**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:  đồ thị nhánh ngoài cùng của hàm số hướng đi xuống nên hệ số .

Giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung là điểm nằm bên dưới trục hoành nên khi .

1. **(Đề Tham Khảo 2020 Lần 2)** Cho hàm số   có bảng biến thiên như sau:



Trong các số  và  có bao nhiêu số dương?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 0.

**Lời giải**

**Chọn C**

Hàm số  có đường tiệm cận đứng là đường thẳng  và đường tiệm cận ngang là đường thẳng .

Từ bảng biến thiên ta có:  

Mặt khác: .

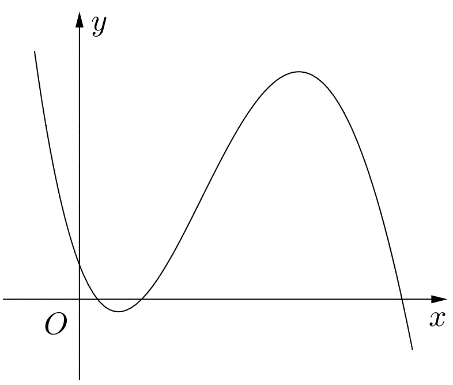
Vì hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng  và  nên

Thay  vào , ta được: .

Suy ra *c* là số dương và *a*, *b* là số âm.

1. **(Mã 101 - 2020 Lần 1)** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số , , , ?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

Gọi ,  là hoành độ hai điểm cực trị của hàm số suy ra ,  nghiệm phương trình  nên theo định lý Viet:

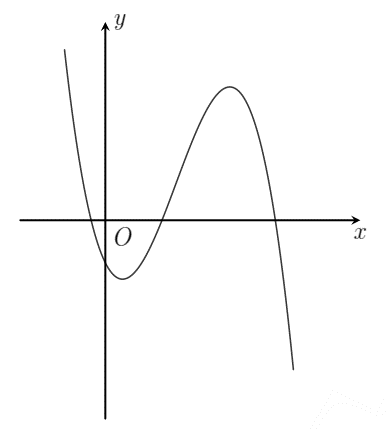
+) Tổng hai nghiệm .

+) Tích hai nghiệm .

Lại có đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ dương nên .

Vậy có  số dương trong các số , , , .

1. **(Mã 102 - 2020 Lần 1)** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các hệ số ?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

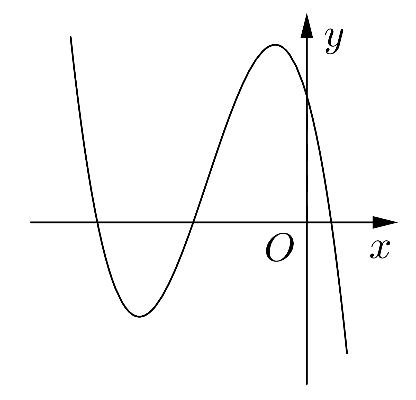
Ta có 

Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm cùng phía của trục tung nên 

Đồ thị hàm số có điểm uốn nằm bên phải trục tung nên 

Đồ thị hàm số cắt trục tung ở dưới trục hoành 

1. **(Mã 103 - 2020 Lần 1)** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Có bao nhiêu số dương trong các số ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

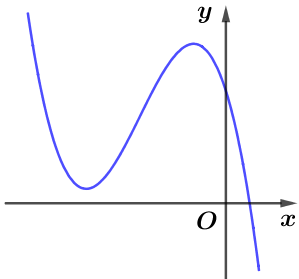
Ta có . Dựa vào đồ thị ta thấy 

Hàm số có 2 cực trị âm nên 

Đồ thị cắt trục  tại điểm  nên .

Vậy có đúng một số dương trong các số 

1. **(Mã 104 - 2020 Lần 1)** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số ?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

Dựa vào đồ thị ta thấy 

Hàm số có 2 cực trị âm nên 

Đồ thị cắt trục  tại điểm  nên 

Vậy có đúng 1 số dương trong các số .

1. **(Mã 102 - 2020 Lần 2)** Cho hàm sốcó bảng biến thiên như sau



Có bao nhiêu số dương trong các số **?**

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Từ dáng điệu sự biến thiên hàm số ta có 

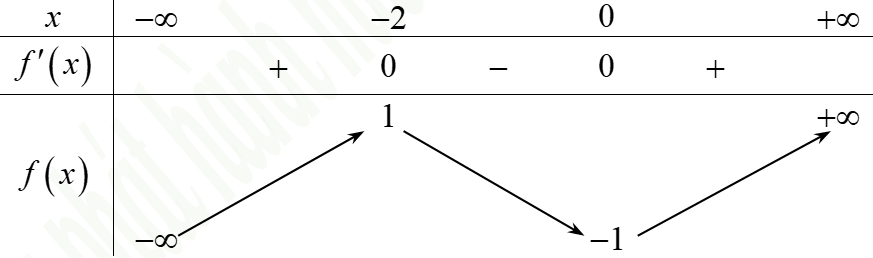
Khi  thì .

Mặt khác **.** Từ bảng biến thiên ta có **.**

Từ đó suy ra **.**

Vậy có 3 số dương là **.**

1. **(Mã 103 - 2020 Lần 2)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Có bao nhiêu số dương trong các số 

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

**Lời giải**

**Chọn C**

• 

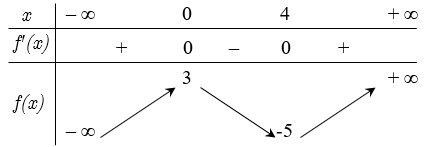
• 

• 

Ta có 

Có 2 số dương là a, b

1. **(Mã 101 – 2020 Lần 2)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Có bao nhiêu số dương trong các số ?

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

**Lời giải**

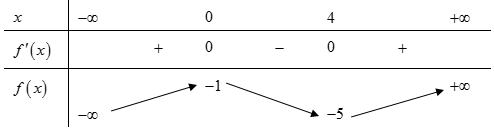
**Chọn A**

Từ bảng biến thiên, ta có



Vậy trong các số  có 2 số dương.

1. **(Mã 104 - 2020 Lần 2)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Có bao nhiêu số dương trong các số ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: 



Đồ thị hàm số  có hai điểm cực trị  nên ta có hệ:

. Trong các số  có  số dương.