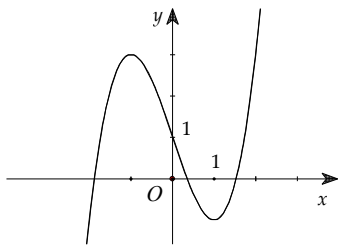
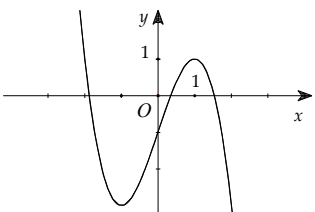
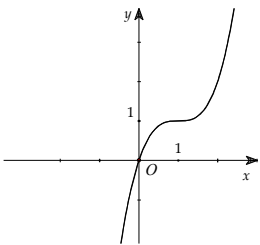
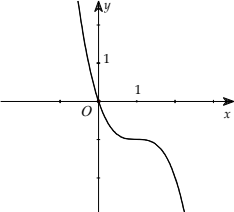
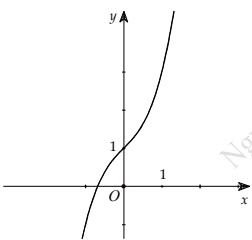
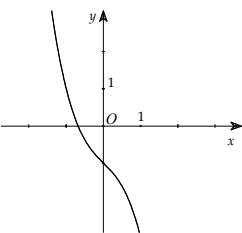
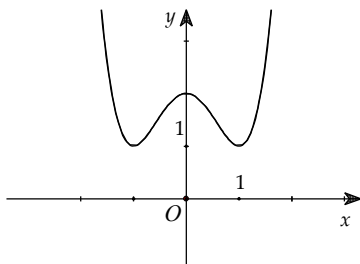
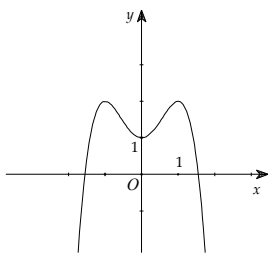
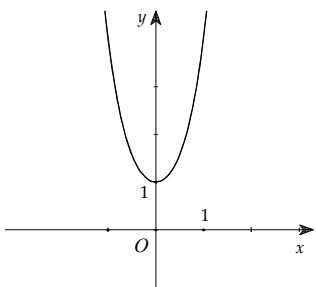
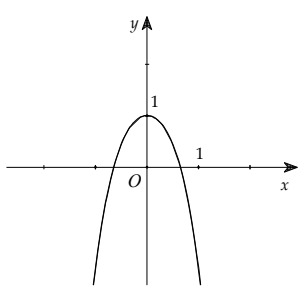


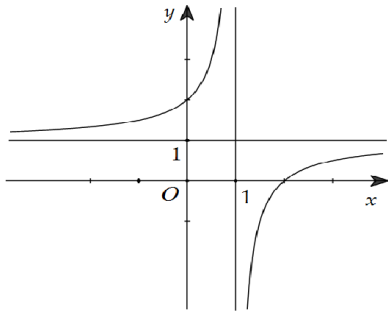
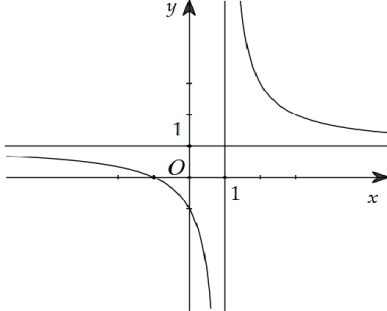
**DẠNG TOÁN DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG HỌC SINH TRUNG BÌNH 5-6 ĐIỂM****Dạng. Nhận dạng hàm số thường gặp thông qua đồ thị****A. Hàm số bậc ba  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ )**

TRƯỜNG HỢP	$a > 0$	$a < 0$
Phương trình $y' = 0$ có 2 nghiệm phân biệt		
Phương trình $y' = 0$ có nghiệm kép		
Phương trình $y' = 0$ vô nghiệm		

**B. Hàm số trùng phương  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ )**

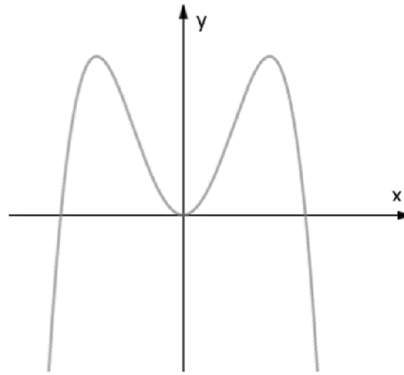
TRƯỜNG HỢP	$a > 0$	$a < 0$
Phương trình $y' = 0$ có 3 nghiệm phân biệt ( $ab < 0$ )		
Phương trình $y' = 0$ có 1 nghiệm.		

**C. Hàm số nhất biến  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ( $c \neq 0, ad - bc \neq 0$ )**

$D = ad - bc > 0$	$D = ad - bc < 0$
	

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

- A.  $y = -x^4 + 2x^2$ .      B.  $y = x^4 - 2x^2$ .      C.  $y = x^3 - 3x^2$ .      D.  $y = -x^3 + 3x^2$ .



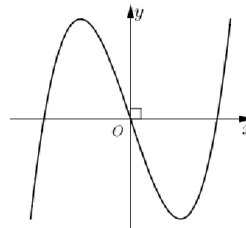
**Lời giải**

**Chọn A**

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

Nhận thấy  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = -\infty$  suy ra hệ số của  $x^4$  âm nên chọn phương án A.

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



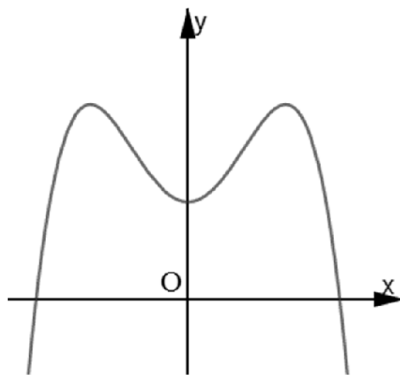
- A.  $y = x^3 - 3x$ .      B.  $y = -x^3 + 3x$ .      C.  $y = x^4 - 2x^2$ .      D.  $y = -x^4 + 2x^2$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường cong có dạng của đồ thị hàm số bậc 3 với hệ số  $a > 0$  nên chỉ có hàm số  $y = x^3 - 3x$  thỏa yêu cầu bài toán.

**Câu 3. (Mã 101 - 2020 Lần 1)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ .      B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ .  
 C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .      D.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .

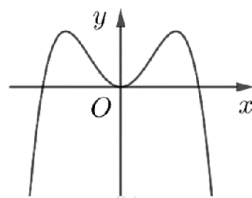
**Lời giải**

**Chọn C.**

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty \Rightarrow a < 0$$

**Câu 4. (Mã 102 - 2020 Lần 1)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A.  $y = -x^4 + 2x^2$ .      B.  $y = -x^3 + 3x$ .      C.  $y = x^4 - 2x^2$ .      D.  $y = x^3 - 3x$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường cong trong hình là đồ thị hàm trùng phương  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ) có hệ số  $a < 0$ .

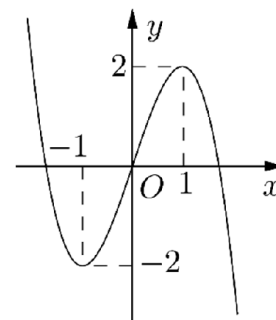
**Câu 5. (Mã 103 - 2020 Lần 1)** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình  $f(x) = 1$  là

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

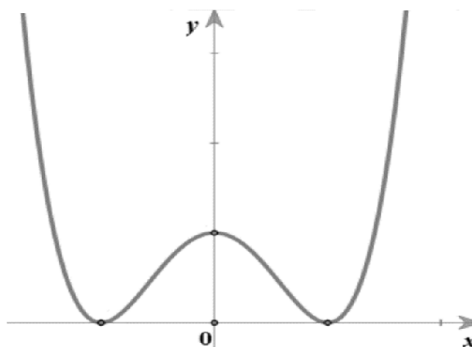
**Lời giải**

**Chọn D**

Từ đồ thị hàm số ta có số nghiệm thực của phương trình  $f(x) = 1$  là 3.



**Câu 6. (Mã 104 - 2020 Lần 1)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



A.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .      B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ .      C.  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ .      D.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .

**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  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^4 - 2x^2 + 1) = +\infty$  nên chọn đáp án **A**.

**Câu 7. (Mã 101 - 2020 Lần 2)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình bên

A.  $y = x^4 - 2x^2 - 2$       B.  $y = -x^3 + 2x^2 - 2$   
C.  $y = x^3 - 3x^2 - 2$       D.  $y = -x^4 + 2x^2 - 2$

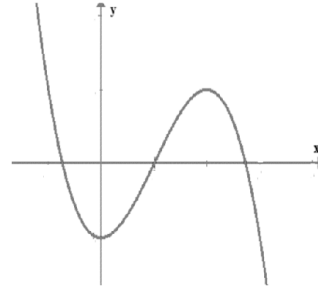
**Lời giải**

**Chọn B**

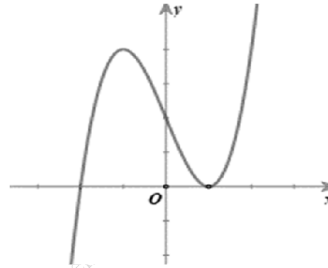
Qua đồ thị là hàm bậc 3 nên loại A, D.

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

$\Rightarrow$  loại đáp án C



**Câu 8. (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?



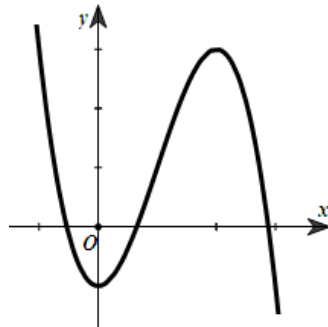
A.  $y = -x^3 + 3x + 2$       B.  $y = x^4 - x^2 + 1$       C.  $y = x^4 + x^2 + 1$       D.  $y = x^3 - 3x + 2$

**Lời giải**

**Chọn D**

Đồ thị hình vẽ là đồ thị hàm số bậc ba có hệ số  $a > 0$  nên chỉ có hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  thỏa mãn điều kiện trên.

**Câu 9. (Mã 102 - 2020 Lần 2)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



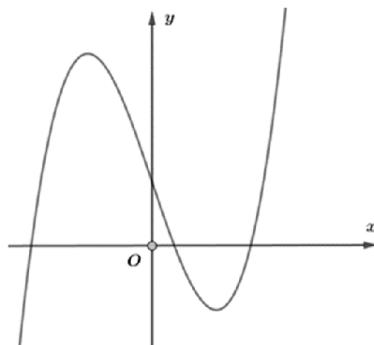
A.  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ .      B.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .      C.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$ .      D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ .

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào đồ thị có dạng đồ thị của hàm số bậc 3 có hệ số  $a < 0$  nên đáp án D đúng.

**Câu 10. (Mã 103 - 2020 Lần 2)** Đồ thị của hàm số dưới đây có dạng như đường cong bên?

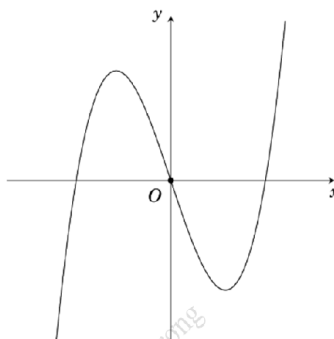


- A.**  $y = x^3 - 3x + 1$ .      **B.**  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .  
**C.**  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .      **D.**  $y = -x^3 + 3x + 1$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 11. (Mã 104 - 2020 Lần 2)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



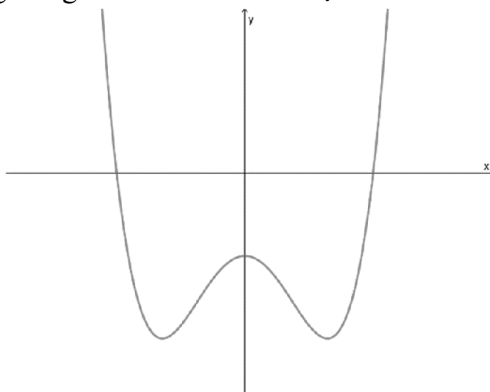
- A.**  $y = x^4 + 2x^2$ .      **B.**  $y = -x^3 - 3x$ .      **C.**  $y = x^3 - 3x$ .      **D.**  $y = -x^4 + 2x^2$ .

**Lời giải**

**Chọn C**

Đây là đồ thị của hàm số bậc ba với hệ số  $a > 0$  nên chọn **C**.

**Câu 12. (Mã 102 2018)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A.**  $y = -x^3 + x^2 - 1$       **B.**  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$       **C.**  $y = x^3 - x^2 - 1$       **D.**  $y = x^4 - 2x^2 - 1$

**Lời giải**

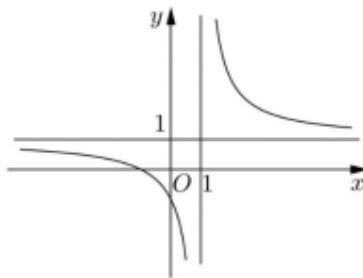
**Chọn D**

Dựa vào hình vẽ suy ra hàm số đã cho có 3 cực trị  $\rightarrow$  loại C,

**D.**

Mặt khác nhánh bên tay phải của đồ thị hàm số đi lên suy ra hệ số  $a > 0 \rightarrow$  Chọn D

**Câu 13. (Đề Tham Khảo 2019)** Đường con trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A.  $y = \frac{2x-1}{x-1}$

B.  $y = \frac{x+1}{x-1}$

C.  $y = x^4 + x^2 + 1$

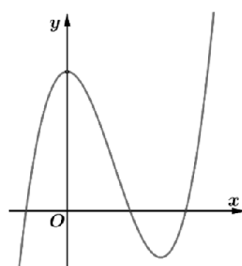
D.  $y = x^3 - 3x - 1$

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì từ đồ thị ta suy ra đồ thị của hàm phân thức có tiệm cận đứng và ngang  $x=1; y=1$

**Câu 14. (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.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$

B.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$

C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$

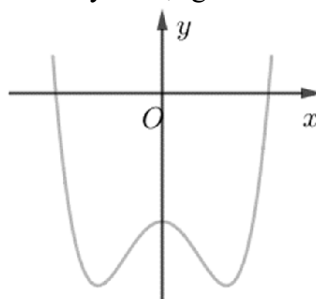
D.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .

**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  $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$  nên hệ số của  $x^3$  dương nên ta chọn đáp án  $y = x^3 - 3x^2 + 3$

**Câu 15. (Mã 103 2019)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



A.  $y = x^3 - 3x^2 - 2$ .

B.  $y = x^4 - 2x^2 - 2$ .

C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ .

D.  $y = -x^4 + 2x^2 - 2$ .

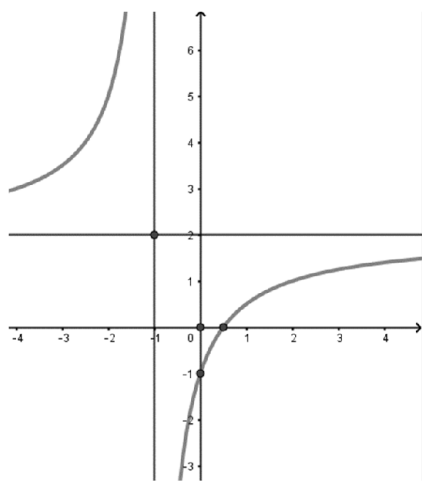
**Lời giải**

**Chọn B**

Quan sát đồ thị ta thấy đây là đồ thị của hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c (a > 0)$ . Vậy chọn

**B.**

**Câu 16. (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.  $y = \frac{2x+1}{x-1}$

B.  $y = \frac{2x+3}{x+1}$

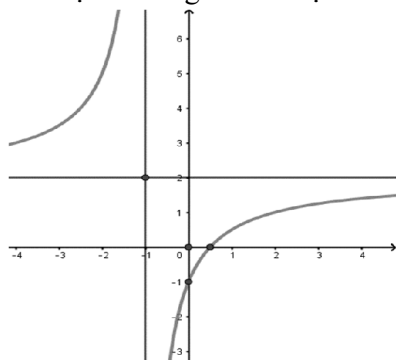
C.  $y = \frac{2x-1}{x+1}$

D.  $y = \frac{2x-2}{x-1}$

Lời giải

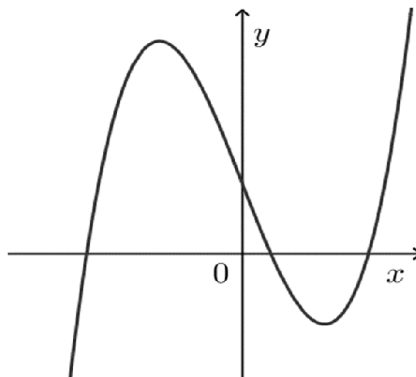
Chọn CDựa vào đồ thị suy ra tiệm cận đứng  $x = -1$  loại C, D

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



Nguyễn Bảo Vương

**Câu 17. (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 án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A.  $y = x^3 - 3x + 1$

B.  $y = -x^3 + 3x + 1$

C.  $y = x^4 - x^2 + 1$

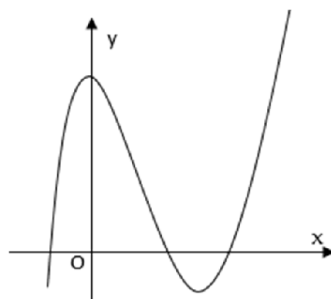
D.  $y = -x^2 + x - 1$

Lời giải

Chọn A

Từ đồ thị :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$  và đây là đồ thị hàm bậc ba nên ta chọn phương án  $y = x^3 - 3x + 1$ .

**Câu 18. (Mã 101 2019)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$ .      B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 3$ .  
C.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ .      D.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ .

**Lời giải**

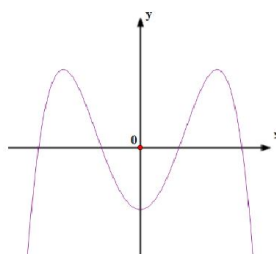
**Chọn A**

Dạng hàm bậc ba nên loại C

Từ đồ thị ta có  $a > 0$ . Do đó loại B,

**D.**

**Câu 19. (Mã 101 2018)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$       B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$       C.  $y = -x^4 + 3x^2 - 1$       D.  $y = x^4 - 3x^2 - 1$

**Lời giải**

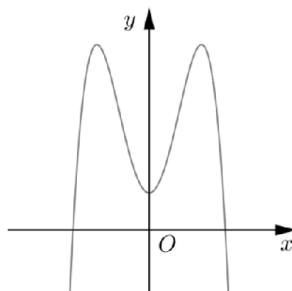
**Chọn C**

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

+  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = -\infty$  nên chọn

**D.**

**Câu 20. (Mã 104 2019)** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



- A.  $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$       B.  $y = -2x^3 + 3x + 1$       C.  $y = 2x^3 - 3x + 1$       D.  $y = -2x^4 + 4x^2 + 1$

**Lời giải**

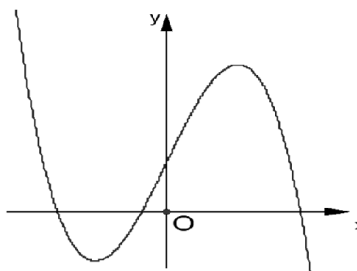
**Chọn D**

Dạng đồ thị hình bên là đồ thị hàm số trùng phương  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có hệ số  $a < 0$ .

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

**Câu 21. (Mã 102 2019)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên





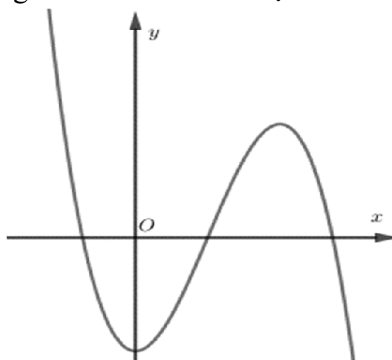
- A.  $y = -x^3 + 3x + 1$ .      B.  $y = x^3 - 3x + 1$ .      C.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .      D.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

Trong bốn hàm số đã cho thì chỉ có hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  (hàm số đa thức bậc ba với hệ số  $a < 0$ ) có dạng đồ thị như đường cong trong hình.

**Câu 22. (Mã 104 2018)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



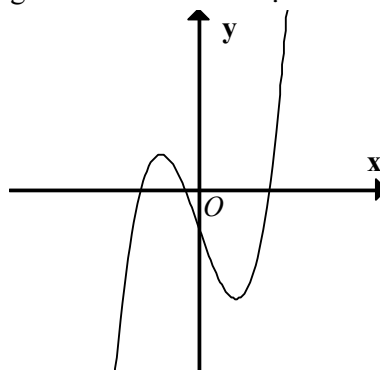
- A.  $y = x^4 - x^2 - 2$       B.  $y = -x^4 + x^2 - 2$       C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$       D.  $y = x^3 - 3x^2 - 2$

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa trên hình dáng đồ thị, ta loại  $y = x^3 - 3x^2 - 2$  và  $y = x^4 - x^2 - 2$ . Mặt khác từ đồ thị, ta thấy  $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$  nên loại  $y = -x^4 + x^2 - 2$ .

**Câu 23. (Mã 103 2018)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A.  $y = x^3 - 3x - 1$       B.  $y = x^4 - 3x^2 - 1$       C.  $y = -x^3 - 3x - 1$       D.  $y = -x^4 + x^2 - 1$

**Lời giải**

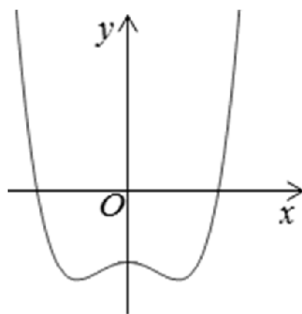
**Chọn A**

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

**B.**

Đồ thị hàm số bậc ba có hệ số  $a > 0$  nên D đúng.

**Câu 24. (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?



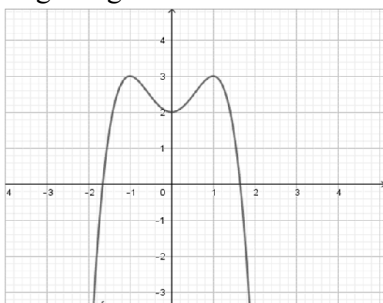
- A.  $y = x^4 - x^2 - 1$       B.  $y = -x^4 + x^2 - 1$       C.  $y = x^3 - x^2 - 1$       D.  $y = -x^3 + x^2 - 1$

**Lời giải**

**Chọn A**

Đây là hình dáng của đồ thị hàm bậc bốn trùng phương có hệ số  $a > 0$

**Câu 25. (Đề Tham Khảo 2018)** Đường cong trong hình bên là của đồ thị hàm số nào dưới đây?



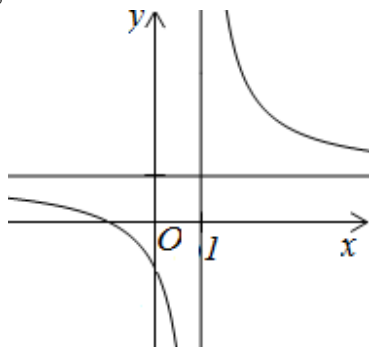
- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 2$       B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 2$       C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 2$       D.  $y = x^4 - 2x^2 + 2$

**Lời giải**

**Chọn C**

Đồ thị hàm số trên là đồ thị hàm trùng phương có 3 cực trị và có  $a < 0$

**Câu 26. (Mã 123 2017)** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  với  $a, b, c, d$  là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

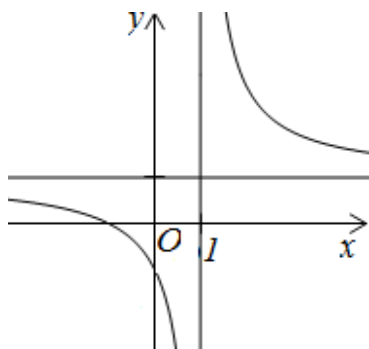


- A.  $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$       B.  $y' > 0, \forall x \neq 1$       C.  $y' < 0, \forall x \neq 1$       D.  $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có :



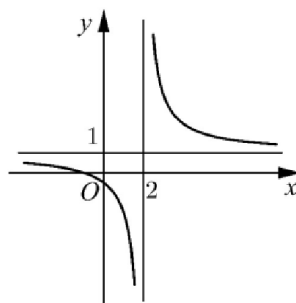
Dựa vào hình dáng của đồ thị ta được:

+ Điều kiện  $x \neq 1$

+ Đây là đồ thị của hàm nghịch biến

Từ đó ta được  $y' < 0, \forall x \neq 1$ .

**Câu 27. (Mã 105 2017)** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  với  $a, b, c, d$  là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A.  $y' > 0, \forall x \neq 1$

B.  $y' < 0, \forall x \neq 1$

C.  $y' < 0, \forall x \neq 2$

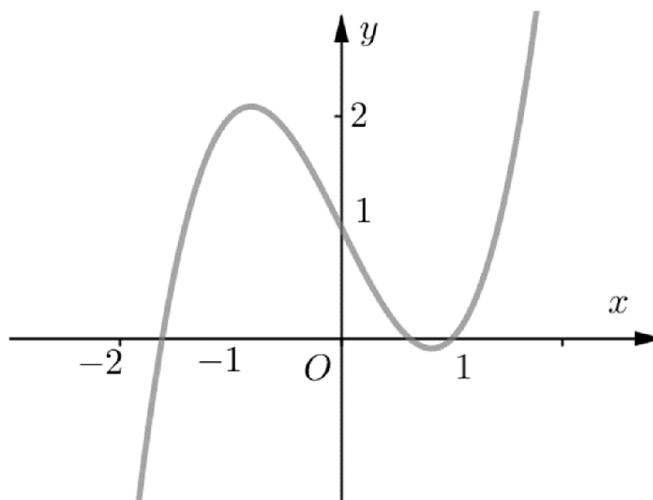
D.  $y' > 0, \forall x \neq 2$

**Lời giải**

**Chọn C**

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

**Câu 28. (THPT Yên Phong 1 Bắc Ninh 2019)** Hình vẽ sau đây là đồ thị của một trong bốn hàm số cho ở các đáp án  $A, B, C, D$ . Hỏi đó là hàm số nào?



A.  $y = x^3 + 2x + 1$ .

B.  $y = x^3 - 2x^2 + 1$ .

C.  $y = x^3 - 2x + 1$ .

D.  $y = -x^3 + 2x + 1$ .

**Lời giải**

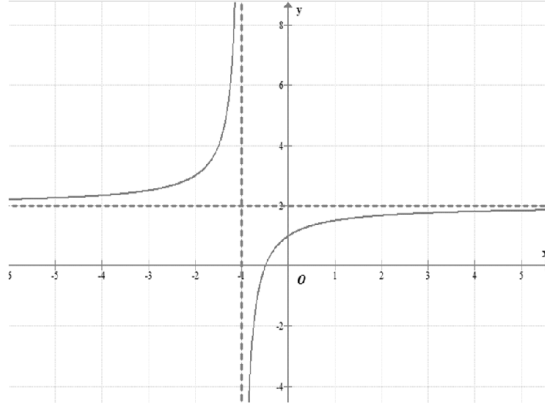
Dựa vào đồ thị, ta có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$ , loại phương án D.

Xét phương án A có  $y' = 3x^2 + 2 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ , hàm số không có cực trị, loại phương án A.

Xét phương án B có  $y' = 3x^2 - 6x$  và  $y'$  đổi dấu khi đi qua các điểm  $x = 0, x = 2$  nên hàm số đạt cực trị tại  $x = 0$  và  $x = 2$ , loại phương án B.

Vậy phương án đúng là C.

**Câu 29. (Sở Cần Thơ - 2019)** Hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào



A.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .

**B.**  $y = \frac{2x+1}{x+1}$ .

C.  $y = \frac{2x-3}{x+1}$ .

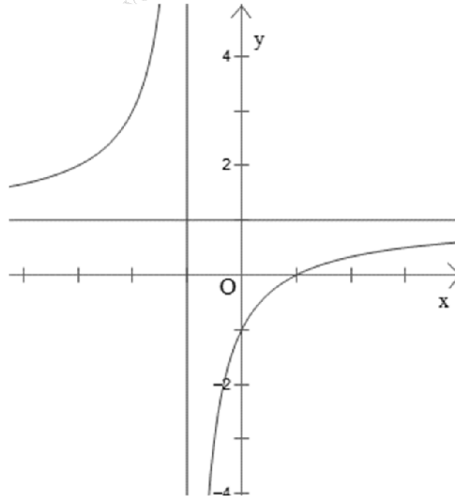
D.  $y = \frac{2x+5}{x+1}$ .

**Lời giải**

**Chọn B**

Đồ thị hàm số cắt trục Oy tại điểm có tọa độ  $(0;1)$  nên chọn phương án B.

**Câu 30. (SGD Nam Định)** Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .

**B.**  $y = \frac{-2x+1}{2x+2}$ .

C.  $y = x^4 - 3x^2$ .

D.  $y = x^3 - 3x^2$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

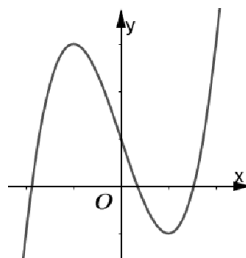
Hình vẽ trên là đồ thị của hàm số dạng  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ( $c \neq 0; ad - bc \neq 0$ )  $\Rightarrow$  Loại phương án C, D

Ta thấy: Đồ thị có đường tiệm cận đứng là  $x = -1$  và đường tiệm cận ngang là  $y = 1$

Phương án B: Đồ thị có đường tiệm cận đứng là  $x = -2 \Rightarrow$  loại B

$\Rightarrow$  A đúng.

**Câu 31. (Sở Gia Lai 2019)** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



A.  $y = -x^3 + 3x + 1$ .    B.  $y = x^4 - x^2 + 1$ .    C.  $y = -x^2 + x - 1$ .    **D.  $y = x^3 - 3x + 1$ .**

**Lời giải**

**Chọn D**

Đồ thị đã cho có hình dạng của đồ thị hàm số bậc ba  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  nên loại phương án B và C

Dựa vào đồ thị, ta có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty \Rightarrow a > 0$  nên loại phương án A

**BẠN HỌC THAM KHẢO THÊM DẠNG CÂU KHÁC TẠI**

<https://drive.google.com/drive/folders/15DX-hbY5paR0iUmcs4RU1DkA1-7QpKlG?usp=sharing>

Theo dõi Fanpage: **Nguyễn Bảo Vương** <https://www.facebook.com/tracnghiemtoanthpt489/>

Hoặc Facebook: **Nguyễn Vương** <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Tham gia ngay: **Nhóm Nguyễn Bào Vương (TÀI LIỆU TOÁN)** <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

**Ấn sub kênh Youtube: Nguyễn Vương**

[https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUBT3nwJfA?view\\_as=subscriber](https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUBT3nwJfA?view_as=subscriber)

**Tải nhiều tài liệu hơn tại:** <http://diendangiaovientoan.vn/>

**ĐỂ NHẬN TÀI LIỆU SỚM NHẤT NHÉ!**

Nguyễn Bảo Vương