

CHUYÊN ĐỀ

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM PHÉP BIẾN ĐỔI ĐỒ THỊ

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 3$ có đồ thị (C) . Tịnh tiến (C) sang phải 2 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào?

A. $y = x^2 + 2x + 11$

B. $y = x^2 - 6x + 11$

C. $y = x^2 - 2x + 5$

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

Lời giải

Chọn B.

Khi tịnh tiến đồ thị (C) sang phải 2 đơn vị ta được đồ thị hàm số

$$y = f(x-2) = (x-2)^2 - 2(x-2) + 3 = x^2 - 6x + 11$$

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = x^3 + x - 1$ có đồ thị (C) . Tịnh tiến (C) sang trái 1 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào?

A. $y = x^3 + 3x^2 + 4x + 1$

B. $y = x^3 + x$

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

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

Lời giải

Chọn A

Khi tịnh tiến đồ thị (C) sang trái 1 đơn vị ta được đồ thị hàm số

$$y = f(x+1) = (x+1)^3 + (x+1) - 1 = x^3 + 3x^2 + 4x + 1$$

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \frac{x+2}{2x-1}$ có đồ thị (C) . Tịnh tiến (C) lên trên 3 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào?

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

B. $y = \frac{5-5x}{2x-1}$

C. $y = \frac{x-1}{2x-7}$

D. $y = \frac{7x-1}{2x-1}$

Lời giải

Chọn D

Khi tịnh tiến đồ thị (C) lên trên 3 đơn vị ta được đồ thị hàm số $y = f(x) + 3 = \frac{x+2}{2x-1} + 3 = \frac{7x-1}{2x-1}$

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2+3}{1-x}$ có đồ thị (C) . Tịnh tiến (C) xuống dưới 2 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào?

A. $y = \frac{(x+1)^2}{1-x}$

B. $y = \frac{x^2-2x+5}{1-x}$

C. $y = -\frac{x^2+4x+7}{1+x}$

D. $y = \frac{x^2-4x+7}{3-x}$

Lời giải

Chọn A

Khi tịnh tiến đồ thị (C) xuống dưới 2 đơn vị ta được đồ thị hàm số $y = f(x) - 2 = \frac{x^2+3}{1-x} - 2 = \frac{(x+1)^2}{1-x}$

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-2}{x-1}$ có đồ thị (C) . Tịnh tiến (C) sang trái 1 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào?

A. $y = \frac{x-3}{x-2}$

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

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

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

Lời giải

Chọn B

Khi tịnh tiến đồ thị (C) sang trái 1 đơn vị ta được đồ thị hàm số $y = f(x+1) = \frac{(x+1)-2}{(x+1)-1} = \frac{x-1}{x} = 1 - \frac{1}{x}$

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \frac{-x^2 + x - 2}{x-1}$ có đồ thị (C). Tịnh tiến (C) sang phải 2 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào?

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

B. $y = \frac{-x^2 - 3x - 8}{1+x}$

C. $y = \frac{-x^2 + 5x - 8}{x-3}$

D. $y = \frac{-x^2 + 3x - 4}{x-1}$

Lời giải

Chọn C

Khi tịnh tiến đồ thị (C) sang phải 2 đơn vị ta được đồ thị hàm số

$$y = f(x-2) = \frac{-(x-2)^2 + (x-2) - 2}{(x-2)-1} = \frac{-x^2 + 5x - 8}{x-3}$$

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = x^4 + 5x^2 - 10$ có đồ thị (C). Tịnh tiến (C) lên trên 4 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào?

A. $y = x^4 + 5x^2 - 14$

B. $y = x^4 + 5x^2 - 6$

C. $y = x^4 + 16x^3 + 101x^2 + 296x + 326$

D. $y = x^4 - 16x^3 + 101x^2 - 296x + 326$

Lời giải

Chọn B

Khi tịnh tiến đồ thị (C) lên trên 4 đơn vị ta được đồ thị hàm số $y = f(x) + 4 = x^4 + 5x^2 - 10 + 4 = x^4 + 5x^2 - 6$

Câu 8. Cho hàm số $f(x) = -2x^3 + x + 1$ có đồ thị (C). Tịnh tiến (C) xuống dưới 1 đơn vị ta được đồ thị hàm số nào?

A. $y = -2x^3 + 6x^2 - 5x + 2$

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

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

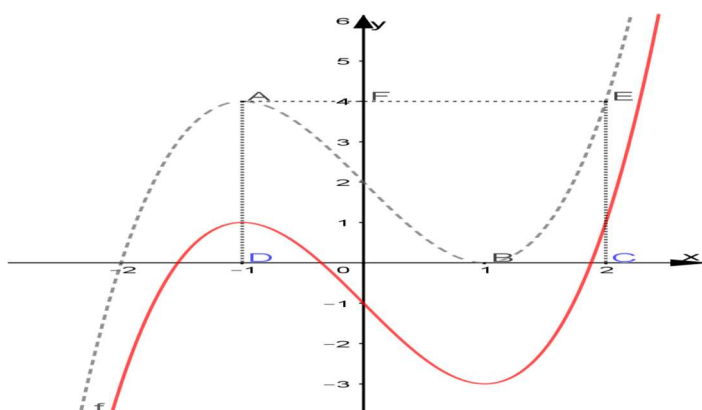
D. $y = -(2x^3 + 6x^2 + 5x + 2)$

Lời giải

Chọn B

Khi tịnh tiến đồ thị (C) xuống dưới 1 đơn vị ta được đồ thị hàm số $y = f(x) - 1 = -2x^3 + x + 1 - 1 = -2x^3 + x$

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị được vẽ bằng đường nét đứt như hình vẽ. Hỏi đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



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

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

C. $y = x^3 - 9x^2 + 24x - 19$

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

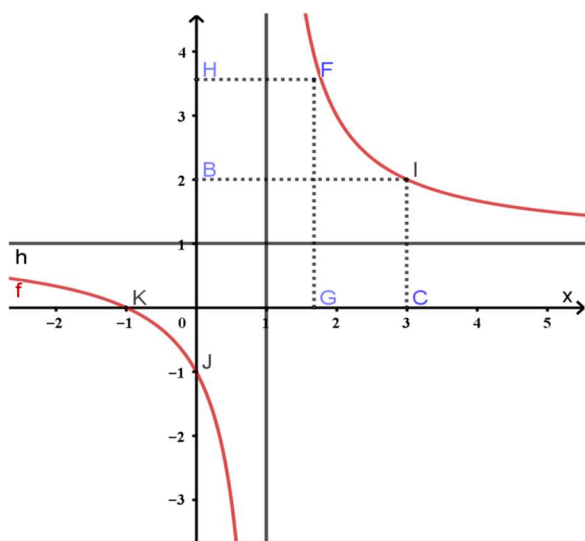
Lời giải

Chọn A

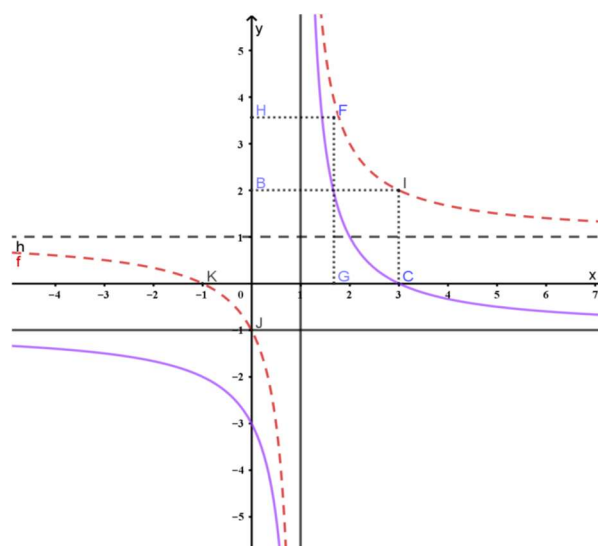
Nhìn hình vẽ ta có đồ thị hàm số cần tìm có được bằng cách tịnh tiến đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ xuống dưới 3 đơn vị.

Vậy đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số $y = f(x) - 3 = x^3 - 3x + 2 - 3 = x^3 - 3x - 1$

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) cho bởi Hình 1. Hỏi đồ thị ở Hình 2 là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



Hình 1



Hình 2

A. $y = \frac{x-1}{x-3}$

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

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

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

Lời giải

Chọn C

Nhìn hình vẽ ta có đồ thị hàm số cần tìm có được bằng cách tịnh tiến đồ thị hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ xuống dưới 2 đơn vị.

Vậy đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số $y = f(x) - 2 = \frac{x+1}{x-1} - 2 = \frac{-x+3}{x-1}$

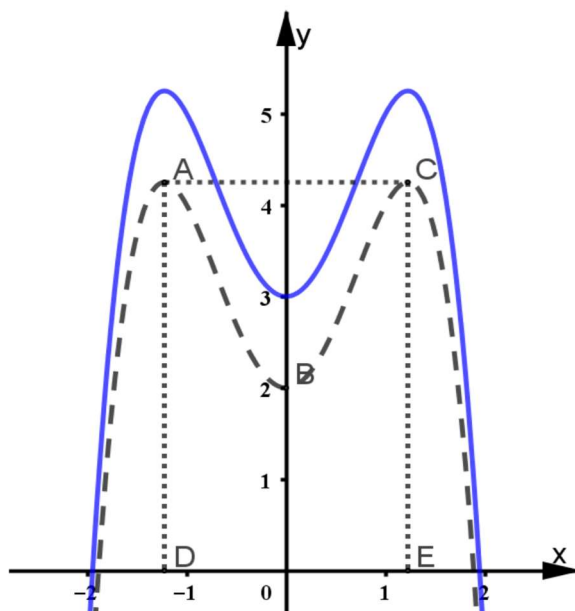
Câu 11. Cho hàm số $f(x) = -x^4 + 3x^2 + 2$ có đồ thị (C) được vẽ bằng đường nét đứt như hình vẽ. Hỏi đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?

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

B. $y = -(x-1)^4 + 3(x-1)^2 + 2$.

C. $y = f(x) = -x^4 + 3x^2 + 1$.

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



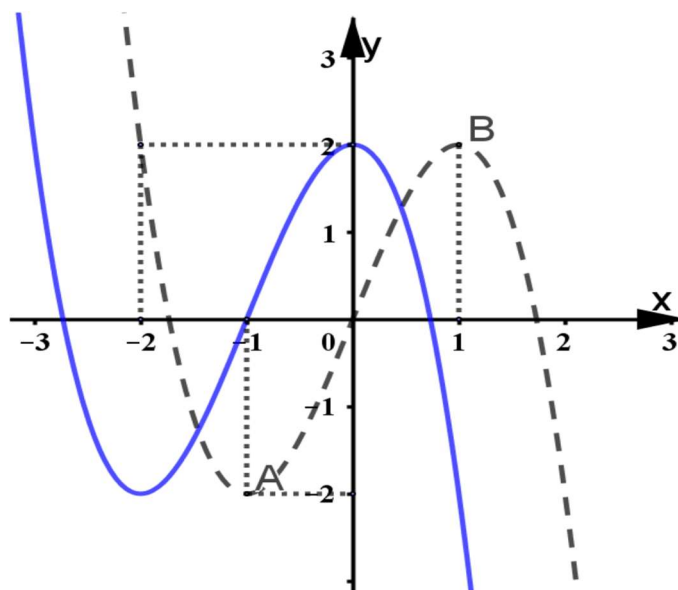
Lời giải

Chọn D

Nhìn hình vẽ ta có đồ thị hàm số cần tìm có được bằng cách tịnh tiến đồ thị hàm số $f(x) = -x^4 + 3x^2 + 2$ lên trên 1 đơn vị.

Vậy đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số $y = f(x) + 1 = -x^4 + 3x^2 + 2 + 1 = -x^4 + 3x^2 + 3$

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = -x^3 + 3x$ có đồ thị (C) được vẽ bằng đường nét đứt như hình vẽ. Hỏi đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



A. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 2$.

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

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

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

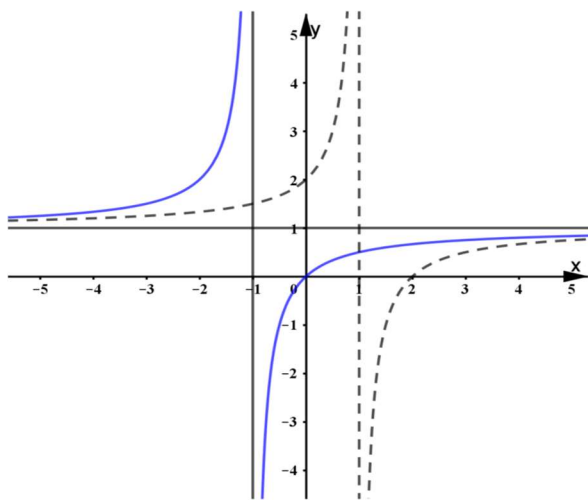
Lời giải

Chọn C

Nhìn hình vẽ ta có đồ thị hàm số cần tìm có được bằng cách tịnh tiến đồ thị hàm số $f(x) = -x^3 + 3x$ sang trái 1 đơn vị.

Vậy đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số $y = f(x+1) = -(x+1)^3 + 3(x+1) = -x^3 - 3x^2 + 2$

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-2}{x-1}$ có đồ thị (C) được vẽ bằng đường nét đứt như hình vẽ. Hỏi đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



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

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

C. $y = \frac{x-4}{x-3}$

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

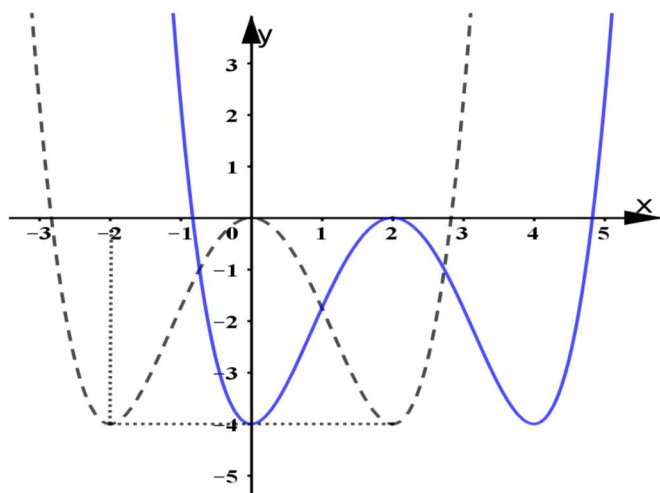
Lời giải

Chọn A

Nhìn hình vẽ ta có đồ thị hàm số cần tìm có được bằng cách tịnh tiến đồ thị (C) sang trái 2 đơn vị.

Vậy đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số $y = f(x+2) = \frac{(x+2)-2}{(x+2)-1} = \frac{x}{x+1}$

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^4}{4} - 2x^2$ có đồ thị (C) được vẽ bằng đường nét đứt như hình vẽ. Hỏi đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



A. $y = \frac{(x-2)^4}{4} - 2(x-2)^2$

B. $y = \frac{(x+2)^4}{4} - 2(x+2)^2$

C. $y = f(x) = \frac{x^4}{4} - 2x^2 + 2$

D. $y = f(x) = \frac{x^4}{4} - 2x^2 - 2$

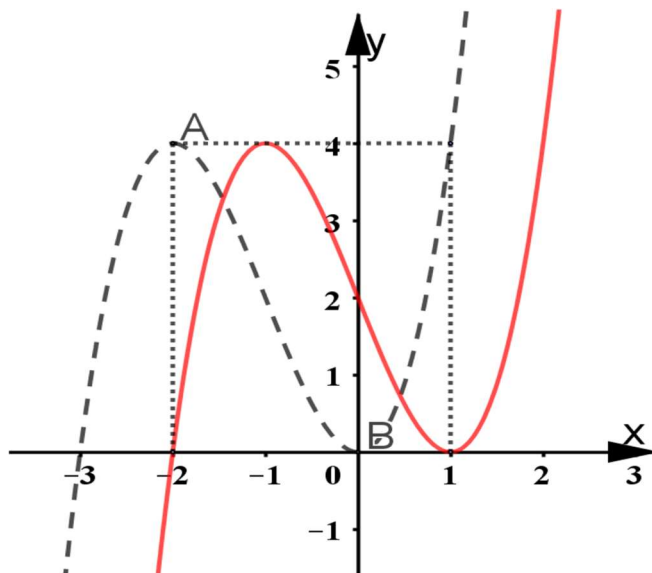
Lời giải

Chọn A

Nhìn hình vẽ ta có đồ thị hàm số cần tìm có được bằng cách tịnh tiến đồ thị (C) sang phải 2 đơn vị.

Vậy đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số $y = f(x-2) = \frac{(x-2)^4}{4} - 2(x-2)^2$

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2$ có đồ thị (C) được vẽ bằng đường nét đứt như hình vẽ. Hỏi đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



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

B. $y = (x-1)^2(x+2)$.

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

D. $y = (x+1)^2(x+4)$.

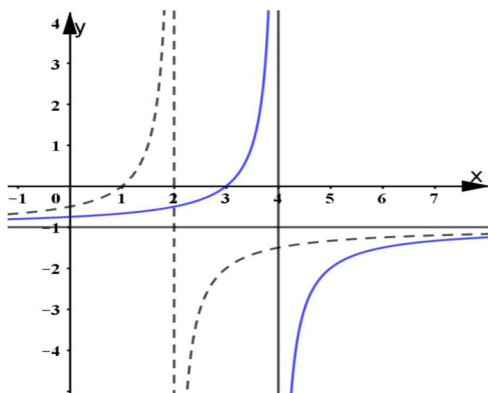
Lời giải

Chọn B

Nhìn hình vẽ ta có đồ thị hàm số cần tìm có được bằng cách tịnh tiến đồ thị (C) sang phải 1 đơn vị.

Vậy đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số $y = f(x-1) = (x-1)^2(x+2)$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = \frac{-x+1}{x-2}$ có đồ thị (C) được vẽ bằng đường nét đứt như hình vẽ. Hỏi đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



A. $y = \frac{-3x-3}{x-2}$.

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

C. $y = \frac{-x+3}{x-4}$.

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

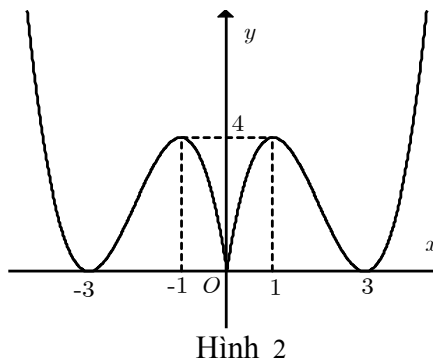
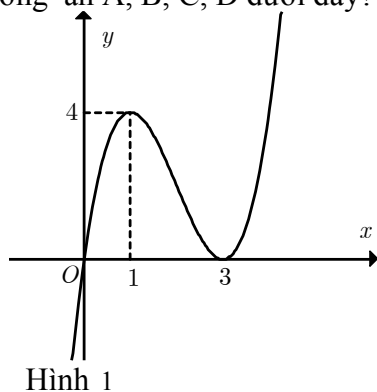
Lời giải

Chọn C

Nhìn hình vẽ ta có đồ thị hàm số cần tìm có được bằng cách tịnh tiến đồ thị (C) sang phải 2 đơn vị.

Vậy đồ thị được vẽ bằng đường nét liền là đồ thị hàm số $y = f(x-2) = \frac{-x+3}{x-4}$

Câu 17. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị ở Hình 2 là đồ thị của hàm số nào trong bốn phương án A, B, C, D dưới đây?



A. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x$.

C. $y = |x^3 - 6x^2 + 9x|$.

B. $y = |x|^3 + 6|x|^2 + 9|x|$.

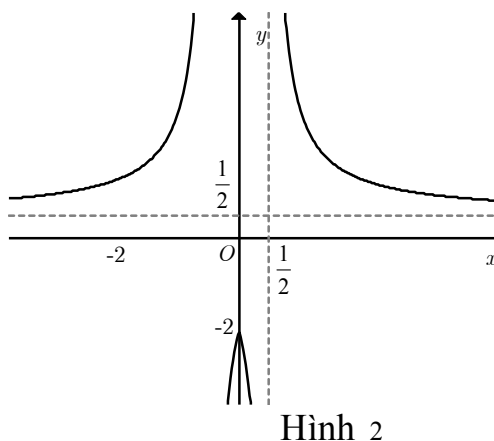
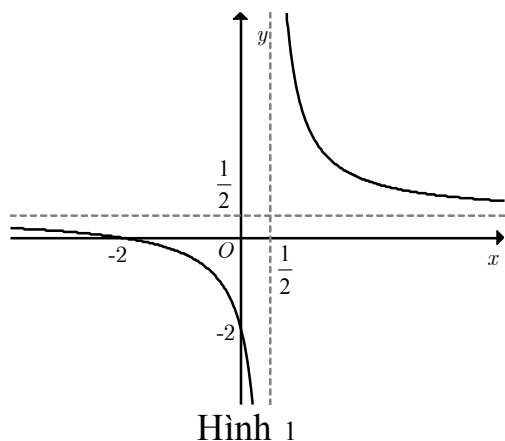
D. $y = |x|^3 - 6x^2 + 9|x|$.

Lời giải

Chọn B

Do đồ thị ở Hình 2 có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị của đồ thị hàm số ban đầu bên phải trục tung, và lấy đối xứng với phần đồ thị được giữ qua Oy . Do đó Hình 2 là đồ thị của hàm số $y = |x|^3 + 6|x|^2 + 9|x|$.

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{2x-1}$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị ở Hình 2 là đồ thị của hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



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

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

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

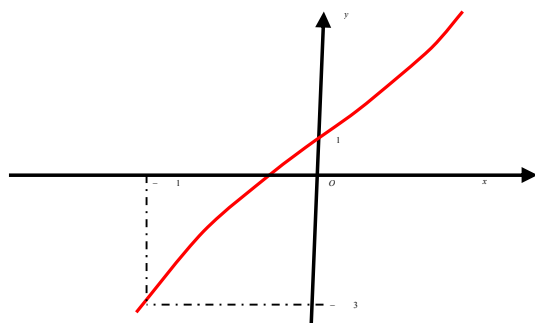
D. $y = \frac{|x|+2}{2x-1}$.

Lời giải

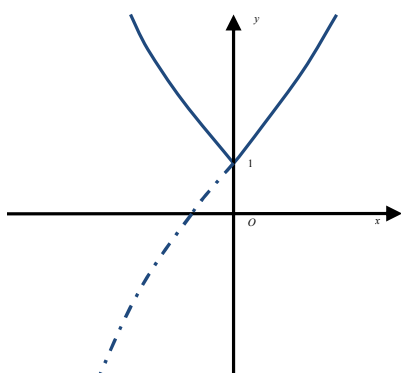
Chọn B

Do đồ thị ở Hình 2 có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị của đồ thị hàm số ban đầu bên phải trục tung và lấy đối xứng với phần đồ thị được giữ qua Oy . Do đó Hình 2 là đồ thị của hàm số $y = \frac{|x|+2}{2|x|-1}$

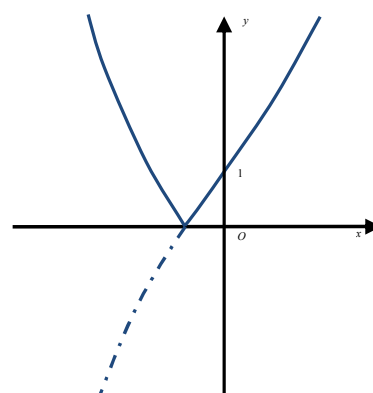
Câu 19. Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ có đồ thị như Hình 1. Hỏi đồ thị hàm số $y = |x|^3 + 3|x| + 1$ là hình nào trong bốn phương án A, B, C, D dưới đây?



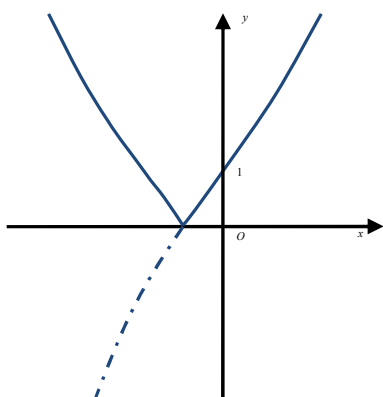
Hình 1



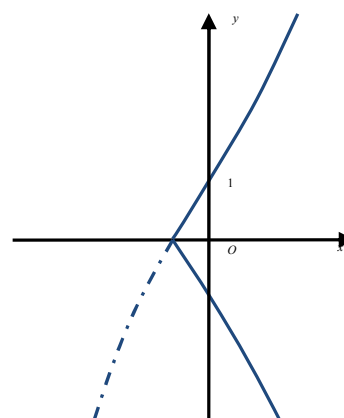
A.



B.



C.



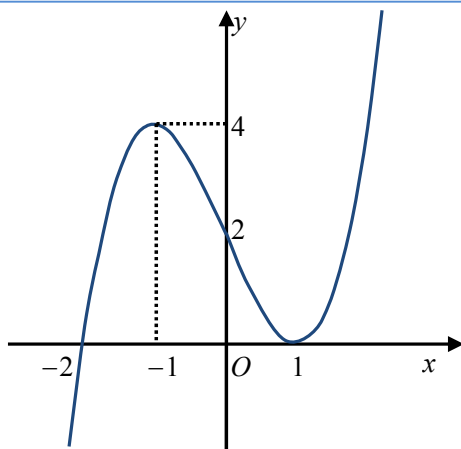
D.

Lời giải

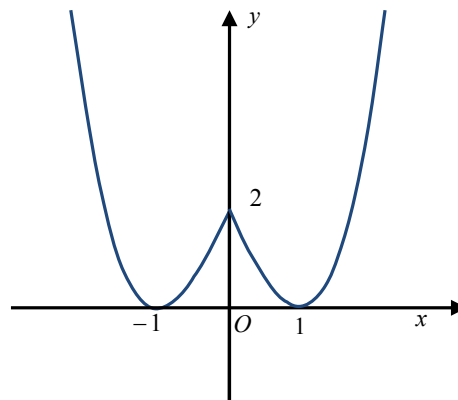
Chọn A

Ta thấy hàm số $y = |x|^3 + 3|x| + 1$ là hàm số chẵn nên đồ thị sẽ nhận trục tung làm trục đối xứng.

Câu 20. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị như Hình 1. Hỏi đồ thị ở Hình 2 là đồ thị hàm số nào trong bốn phương án A, B, C, D sau đây?



Hình 1



Hình 2

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

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

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

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

Lời giải

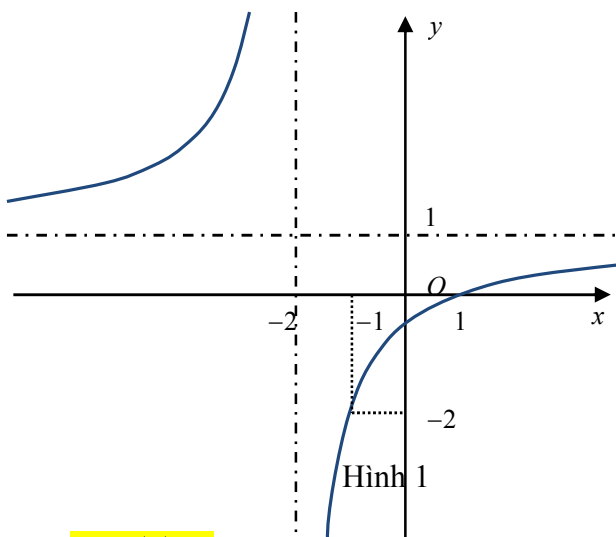
Chọn C

Do đồ thị ở Hình 2 có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị của đồ thị hàm số ban đầu bên phải trục tung và lấy đối xứng với phần đồ thị được giữ qua Oy . Do đó Hình 2 là đồ thị của hàm số

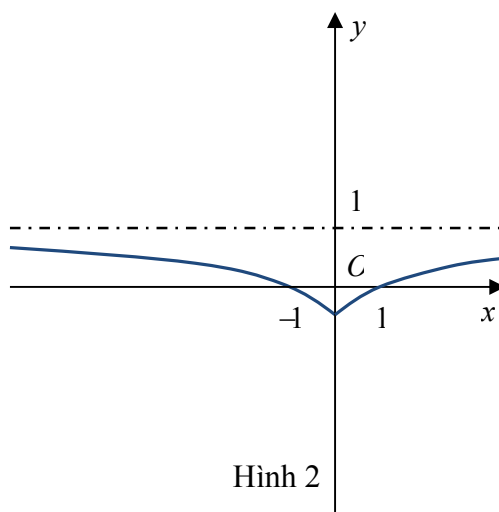
$$y = |x^3 - 3x| + 2$$

Chú ý . Cách khác . Ta thấy đồ thị hàm số ở hình 2 nhận trục tung làm trục đối xứng ,suy ra hàm số có đồ thị ở hình 2 là hàm số chẵn .Dựa vào 4 đáp án ta suy ra đáp án C

Câu 21. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có đồ thị như Hình 1 . Đồ thị Hình 2 là đồ thị của hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



Hình 1



Hình 2

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

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

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

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

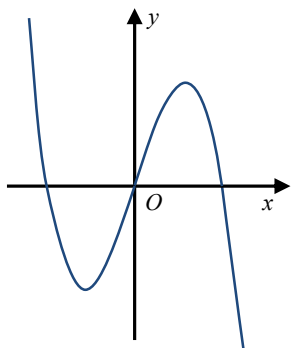
Lời giải

Chọn A

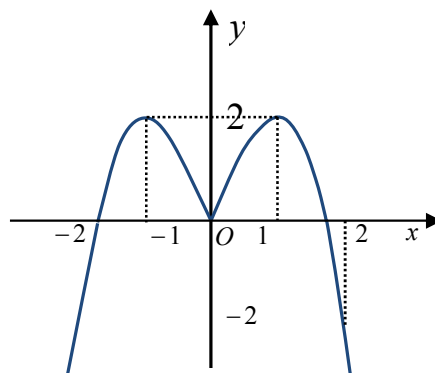
Do đồ thị ở Hình 2 có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị của đồ thị hàm số ban đầu bên phải trục tung và lấy đối xứng với phần đồ thị được giữ qua Oy . Do đó Hình 2 là đồ thị của hàm số

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

Câu 22. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x$ có đồ thị như Hình 1. Hỏi đồ thị ở Hình 2 là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



Hình 1



Hình 2

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

B. $y = -(x^3 - 3x)$.

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

D. $y = -|x|^3 + 3x$.

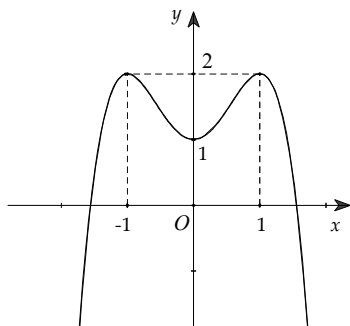
Lời giải

Chọn C

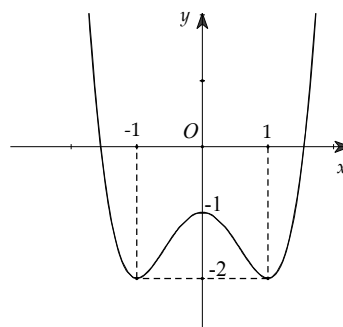
Do đồ thị ở Hình 2 có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị của đồ thị hàm số ban đầu bên phải trục tung và lấy đối xứng với phần đồ thị được giữ qua Oy . Do đó Hình 2 là đồ thị của hàm số

$$y = -|x|^3 + 3|x|$$

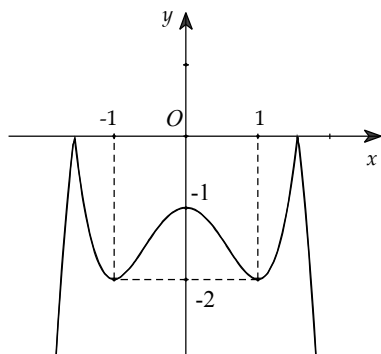
Câu 23. Trong các đồ thị hàm số sau, đồ thị nào là đồ thị của hàm số $y = |2x^2 - x^4 + 1|$?



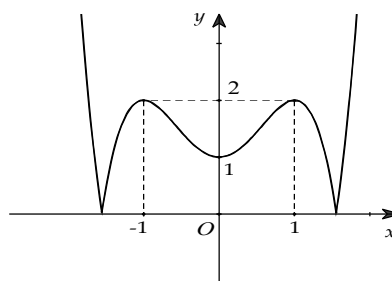
A



B



C



D

Lời giải

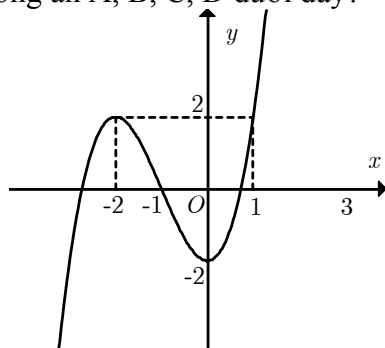
Chọn D

Ta có đồ thị (C) của hàm số $y = 2x^2 - x^4 + 1$ được cho ở phương án A.

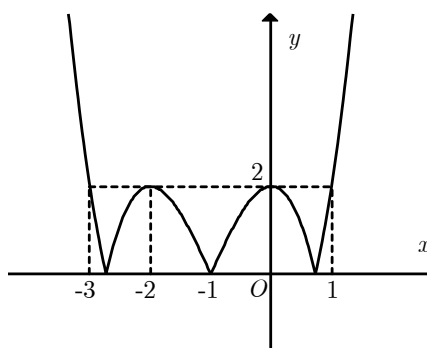
$$y = f(x) = |2x^2 - x^4 + 1| = \begin{cases} 2x^2 - x^4 + 1 & , 2x^2 - x^4 + 1 \geq 0 \\ -(2x^2 - x^4 + 1) & , 2x^2 - x^4 + 1 < 0 \end{cases}$$

Do đó đồ thị của hàm số $y = |2x^2 - x^4 + 1|$ có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị (C) bên trên trục hoành Ox và lấy đối xứng qua trục Ox phần đồ thị bên dưới trục Ox của đồ thị (C), từ đó đáp án là D

Câu 24. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị ở Hình 2 là đồ thị của hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



Hình 1



Hình 2

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

Lời giải

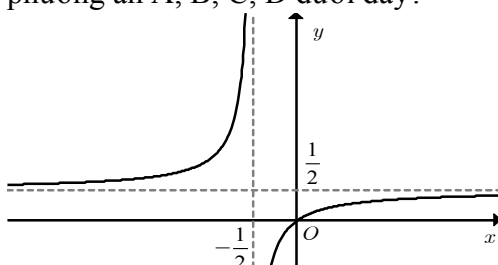
Chọn B

Ta có

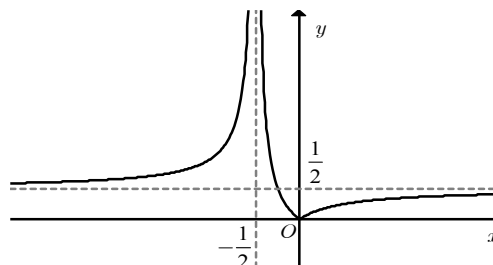
$$y = f(x) = |x^3 + 3x^2 - 2| = \begin{cases} x^3 + 3x^2 - 2 & , x^3 + 3x^2 - 2 \geq 0 \\ -(x^3 + 3x^2 - 2) & , x^3 + 3x^2 - 2 < 0 \end{cases}$$

Do đó đồ thị của hàm số $y = f(x) = |x^3 + 3x^2 - 2|$ có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị (C) bên trên trục hoành Ox và lấy đối xứng qua trục Ox phần đồ thị bên dưới trục Ox của đồ thị (C), từ đó đáp án là B

Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{x}{2x+1}$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là đồ thị của hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



Hình 1



Hình 2

- A. $y = \left| \frac{x}{2x+1} \right|$. B. $y = \frac{|x|}{2|x|+1}$. C. $y = \frac{x}{2|x|+1}$. D. $y = \left| \frac{|x|}{2|x|+1} \right|$.

Lời giải

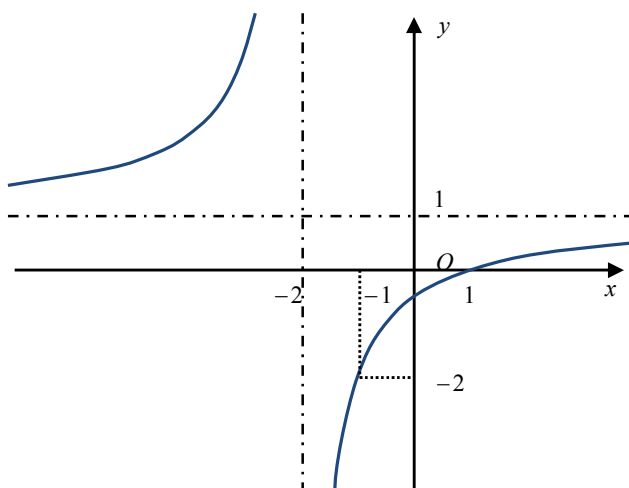
Chọn A

Ta có

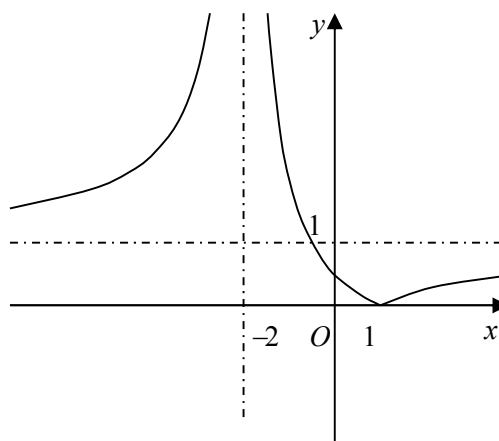
$$y = \left| \frac{x}{2x+1} \right| = \begin{cases} \frac{x}{2x+1} & , \frac{x}{2x+1} \geq 0 \\ -\left(\frac{x}{2x+1}\right) & , \frac{x}{2x+1} < 0 \end{cases}$$

Do đó đồ thị của hàm số $y = \left| \frac{x}{2x+1} \right|$ có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị (C) bên trên trục hoành Ox và lấy đối xứng qua trục Ox phần đồ thị bên dưới trục Ox của đồ thị (C), từ đó đáp án là A

Câu 26. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị ở Hình 2 là đồ thị của hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây



Hình 1



Hình 2

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

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

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

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

Lời giải

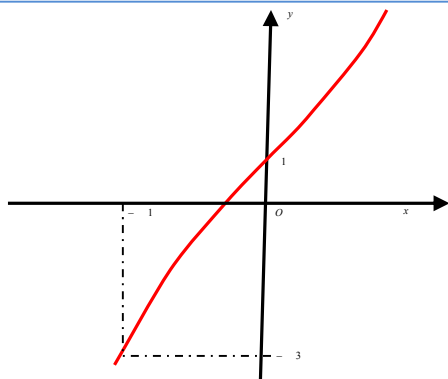
Chọn B

Ta có

$$y = \left| \frac{x-1}{x+2} \right| = \begin{cases} \frac{x-1}{x+2} & , \frac{x-1}{x+2} \geq 0 \\ -\left(\frac{x-1}{x+2}\right) & , \frac{x-1}{x+2} < 0 \end{cases}$$

Do đó đồ thị của hàm số $y = \left| \frac{x-1}{x+2} \right|$ có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị (C) bên trên trục hoành Ox và lấy đối xứng qua trục Ox phần đồ thị bên dưới trục Ox của đồ thị (C), từ đó đáp án là B

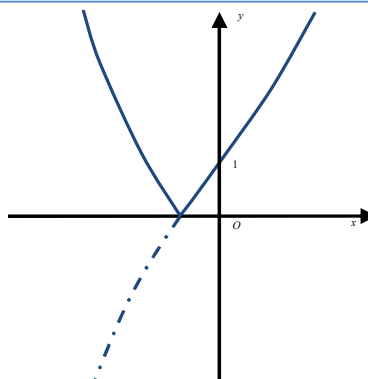
Câu 27. Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ có đồ thị như Hình 1. Hỏi đồ thị hàm số ở Hình 2 là đồ thị hàm số nào trong bốn đáp án A, B, C, D dưới đây?



Hình 1

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

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$



Hình 2

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

D. $y = |x^3 + 3x + 1|$

Lời giải

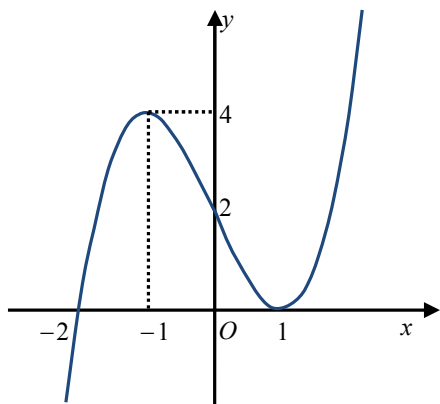
Chọn D

Ta có

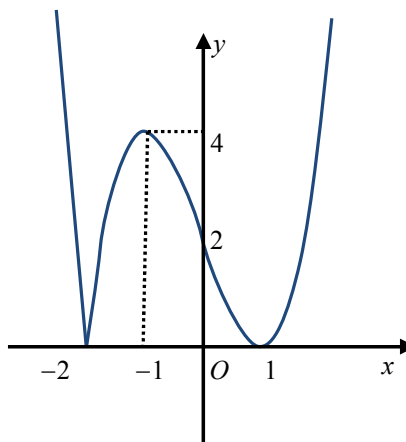
$$y = |x^3 + 3x + 1| = \begin{cases} x^3 + 3x + 1 & , x^3 + 3x + 1 \geq 0 \\ -(x^3 + 3x + 1) & , x^3 + 3x + 1 < 0 \end{cases}$$

Do đó đồ thị của hàm số $y = |x^3 + 3x + 1|$ có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị (C) bên trên trục hoành Ox và lấy đối xứng qua trục Ox phần đồ thị bên dưới trục Ox của đồ thị (C), từ đó đáp án là D

Câu 28. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị như Hình 1. Hỏi đồ thị ở Hình 2 là đồ thị hàm số nào trong bốn đáp án A, B, C, D dưới đây



Hình 1



Hình 2

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

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

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

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

Lời giải

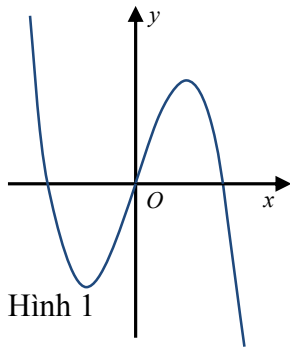
Chọn A

Ta có

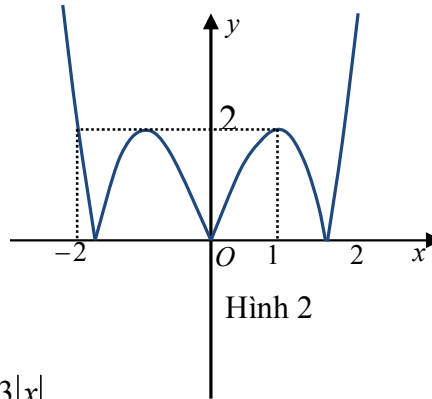
$$y = |x^3 - 3x + 2| = \begin{cases} x^3 - 3x + 2 & , x^3 - 3x + 2 \geq 0 \\ -(x^3 - 3x + 2) & , x^3 - 3x + 2 < 0 \end{cases}$$

Do đó đồ thị của hàm số $y = |x^3 - 3x + 2|$ có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị (C) bên trên trục hoành Ox và lấy đối xứng qua trục Ox phần đồ thị bên dưới trục Ox của đồ thị (C), từ đó đáp án là A

Câu 29. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x$ có đồ thị như Hình 1. Hỏi đồ thị ở Hình 2 là đồ thị hàm số nào trong các phương án A, B, C, D dưới đây?



Hình 1



Hình 2

A. $y = -(x^3 - 3x)$

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

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

D. $y = -|x|^3 + 3x$

Lời giải

Chọn C

Ta có

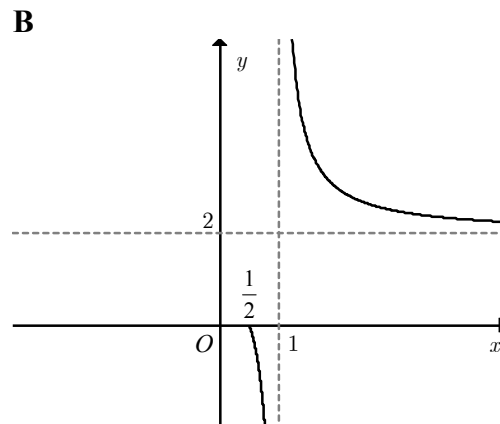
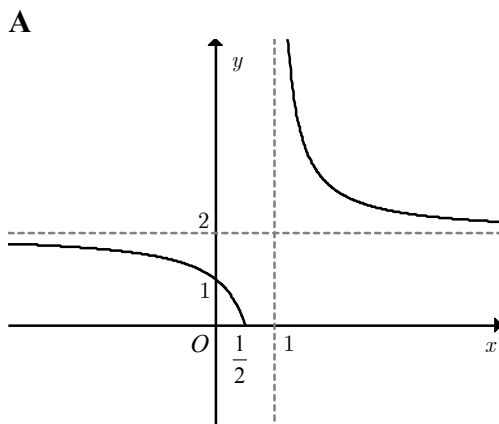
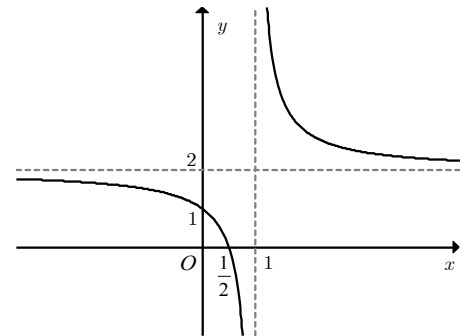
$$y = |-x^3 + 3x| = \begin{cases} -x^3 + 3x & , -x^3 + 3x \geq 0 \\ -(-x^3 + 3x) & , -x^3 + 3x < 0 \end{cases}$$

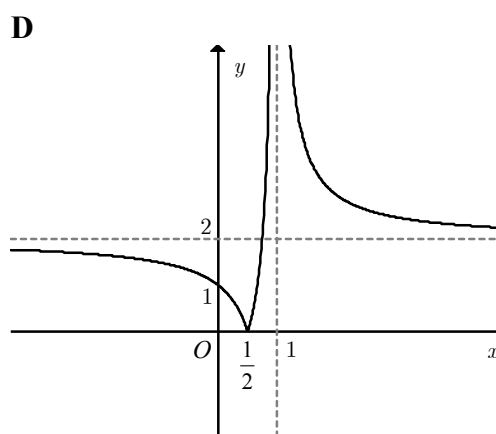
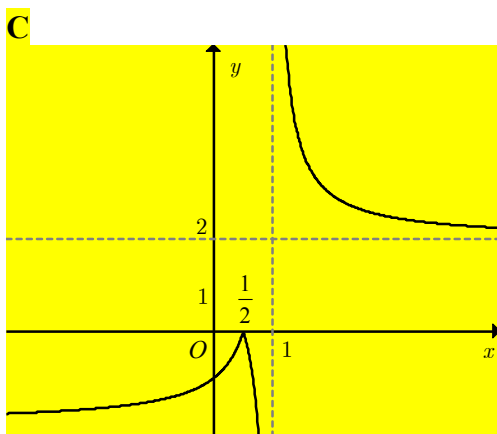
Do đó đồ thị của hàm số $y = |-x^3 + 3x|$ có được bằng cách giữ nguyên phần đồ thị (C) bên trên trục hoành Ox và lấy đối xứng qua trục Ox phần đồ thị bên dưới trục Ox của đồ thị (C), từ đó đáp án là C

Câu 30.

Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ có đồ thị như hình

bên. Hỏi đồ thị hàm số $y = \frac{|2x-1|}{x-1}$ có đồ thị là hình nào trong các phương án sau:





Lời giải

Chọn C

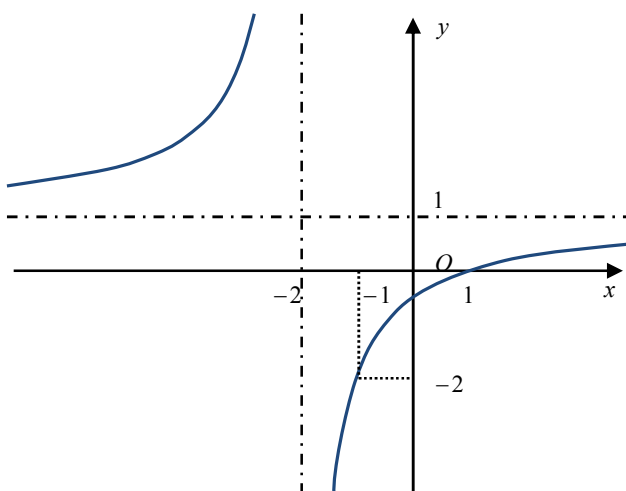
Ta có $y = \frac{|2x-1|}{x-1} = \begin{cases} \frac{2x-1}{x-1}; & x \geq \frac{1}{2} \\ -\frac{2x-1}{x-1}; & x < \frac{1}{2} \end{cases}$

Do đó đồ thị (C') của hàm số $y = \frac{|2x-1|}{x-1}$ gồm hai phần :

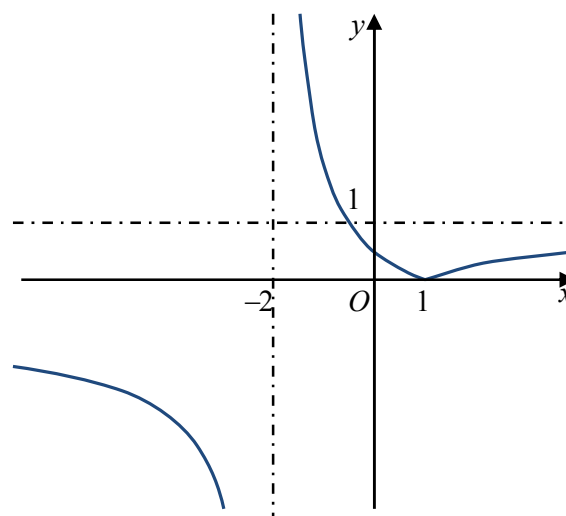
+ Giữ nguyên đồ thị (C): $y = \frac{2x-1}{x-1}$ phần $x \geq \frac{1}{2}$

+ Lấy đối xứng qua trục Ox phần $x < \frac{1}{2}$ của đồ thị (C)

Câu 31. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị ở Hình 2 là đồ thị của hàm số nào trong các phương án A, B, C, D cho dưới đây?



Hình 1



Hình 2

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

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

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

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

Lời giải

Chọn C

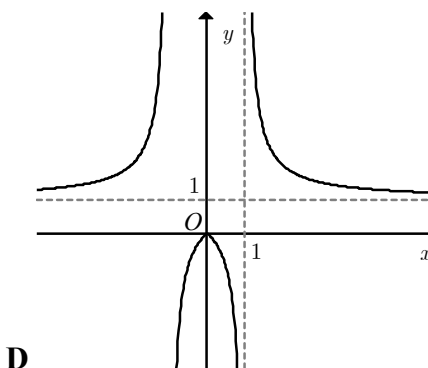
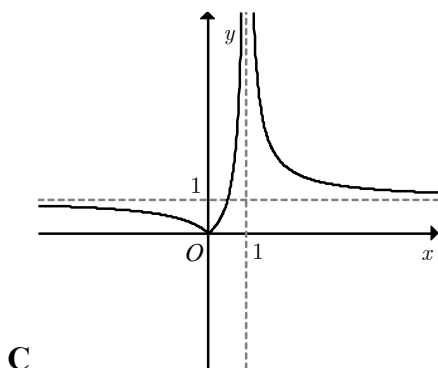
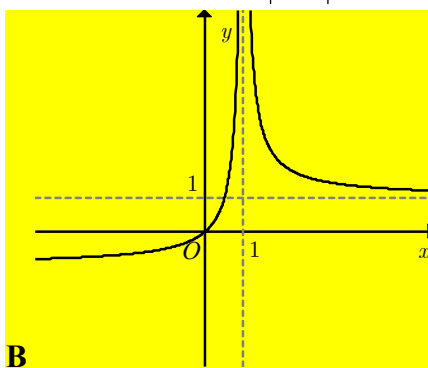
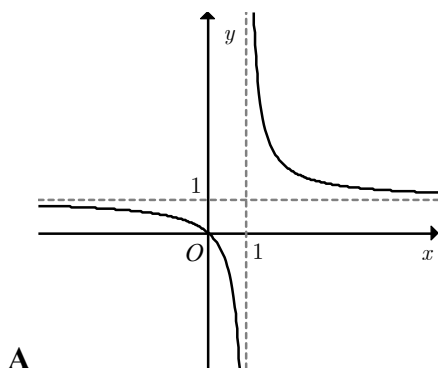
$$\text{Ta có } y = \frac{|x-1|}{x+2} = \begin{cases} \frac{x-1}{x+2} & ; x \geq 1 \\ -\frac{x-1}{x+2} & ; x < 1 \end{cases}$$

Do đó đồ thị (C') của hàm số $y = \frac{|x-1|}{x+2}$ gồm hai phần :

+ Giữ nguyên đồ thị (C): $y = \frac{x-1}{x+2}$ phần $x \geq 1$

+ Lấy đối xứng qua trục Ox của đồ thị (C) phần $x < 1$

Câu 32. Trong các đồ thị hàm số sau, đồ thị nào là đồ thị của hàm số $y = \frac{x}{|x-1|}$?



Lời giải

Chọn B

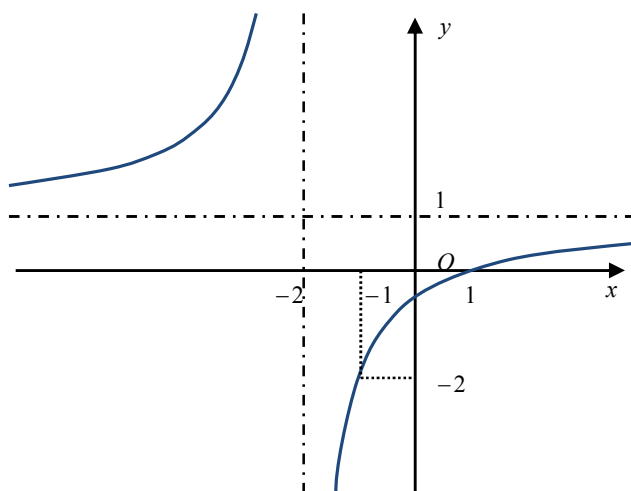
$$\text{Ta có } y = \frac{x}{|x-1|} = \begin{cases} \frac{x}{x-1} & ; x > 1 \\ -\frac{x}{x-1} & ; x < 1 \end{cases}$$

Do đó đồ thị (C') của hàm số $y = \frac{x}{|x-1|}$ gồm hai phần :

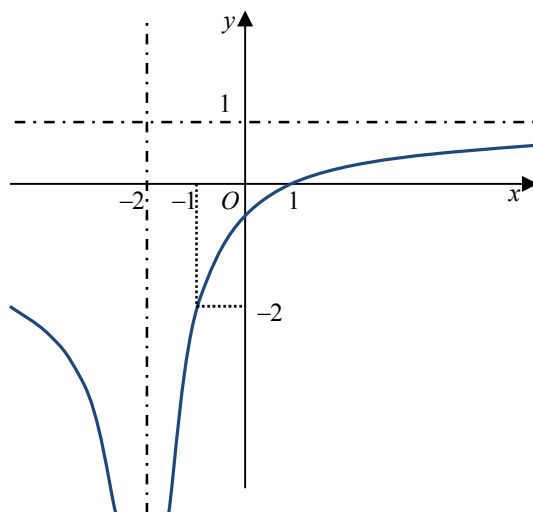
+ Giữ nguyên đồ thị (C): $y = \frac{x}{x-1}$ phần $x > 1$

+ Lấy đối xứng qua trục Ox của đồ thị (C) phần $x < 1$

Câu 33. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị ở Hình 2 là đồ thị của hàm số nào trong các phương án cho dưới đây



Hình 1



Hình 2

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

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

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

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

Lời giải

Chọn C

Ta có $y = \frac{x-1}{|x+2|} = \begin{cases} \frac{x-1}{x+2} & ; x > -2 \\ -\frac{x-1}{x+2} & ; x < -2 \end{cases}$

Do đó đồ thị (C') của hàm số $y = \frac{x-1}{|x+2|}$ gồm hai phần :

+ Giữ nguyên đồ thị (C): $y = \frac{x-1}{x+2}$ phần $x > -2$

+ Lấy đối xứng qua trục Ox của đồ thị (C) phần: $x < -2$