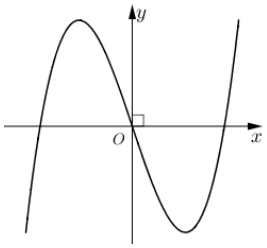
PHẦN C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

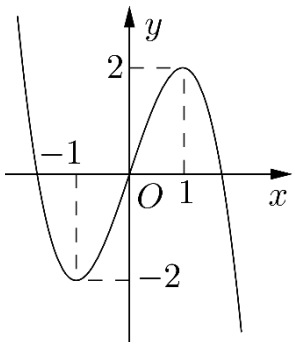
NHÓM CÂU HỎI DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG BÌNH

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



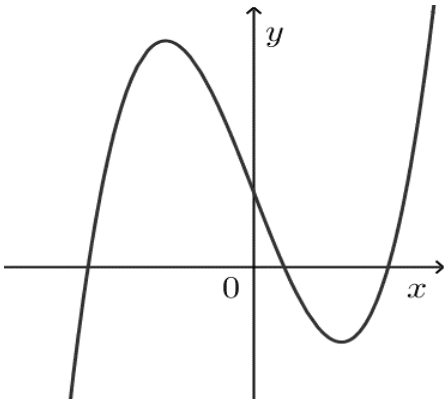
A. $y=x^3-3x$. **B.** $y=-x^3+3x$. **C.** $y=x^3-3x^2+1$. **D.** $y=-x^3+3x^2$.

Câu 2. **(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



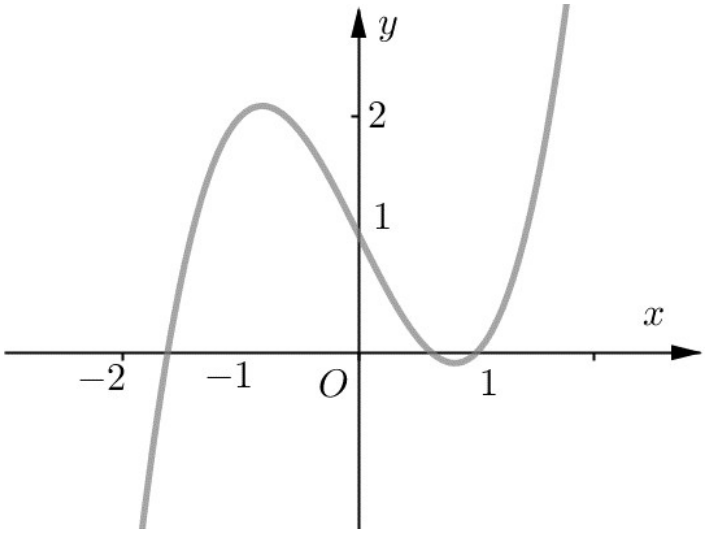
A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

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

Câu 4. **(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.** $y=-x^3+2x+1$.

Câu 5. **(Mã 102 - 2022)** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

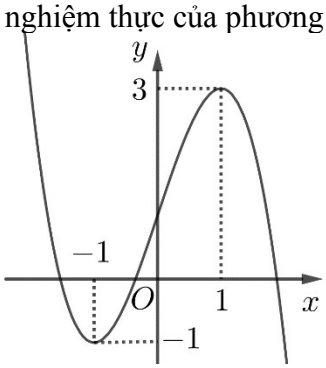
A. $y=-x^3+3x$. **B.** $y=x^3-3x$. **C.** $y=-x^2+2x$. **D.** $y=x^2-2x$.

Câu 6. **(Mã 103 - 2022)** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗	2	↘	$-\infty$

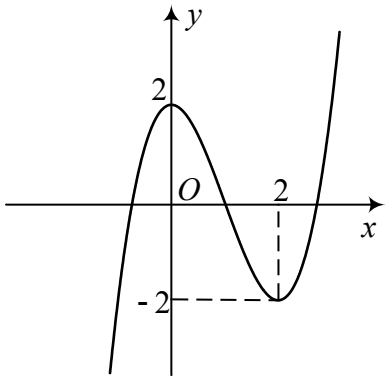
A $y=x^3-3x$. **B.** $y=-x^3+3x$. **C.** $y=x^2-2x$. **D.** $y=-x^2+2x$.

Câu 7. **(Mã 102 - 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



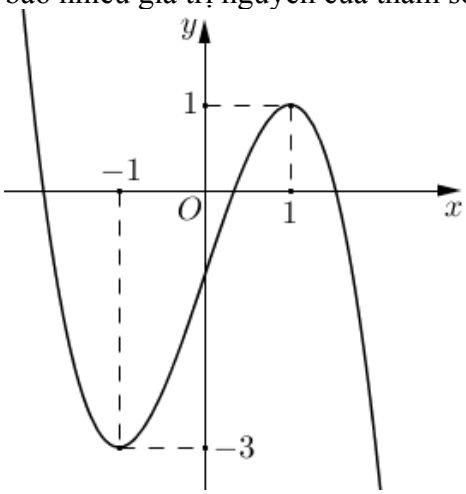
A. 0. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 8. **(Mã 101 2018)** Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d\ (a,b,c,d\in\mathbb{R})$. Đồ thị của hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình $3f(x)+4=0$ là



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

Câu 9. **(Đề Minh Họa 2023)** Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x)=m$ có ba nghiệm thực phân biệt?



A. 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 10. **(Đề Minh Họa 2021)** Đồ thị của hàm số $y=x^3-3x+2$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 11. **(Mã 103 - 2021 - Lần 1)** Đồ thị hàm số $y=-x^3+2x^2-1$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 12. **(Mã 104 - 2021 Lần 1)** Đồ thị của hàm số $y=-2x^3+3x^2-5$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

A. -5. **B.** 0. **C.** -1. **D.** 2.

Câu 13. **(Đề Tham Khảo 2020 Lần 2)** Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3-3x+1$ và trục hoành là

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

Câu 14. **(Mã 101 - 2020 Lần 1)** Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3+3x^2$ và đồ thị hàm số $y=3x^2+3x$ là

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

Câu 15. **(Mã 103 - 2020 Lần 1)** Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3+x^2$ và đồ thị hàm số $y=x^2+5x$

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

Câu 16. **(Đề Minh Họa 2017)** Biết rằng đường thẳng $y=-2x+2$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3+x+2$ tại điểm duy nhất; kí hiệu $(x_0;y_0)$ là tọa độ của điểm đó. Tìm y_0

A. $y_0=4$ **B.** $y_0=0$ **C.** $y_0=2$ **D.** $y_0=-1$

Câu 17. **(THPT - Yên Định Thanh Hóa 2019)** Gọi P là số giao điểm của hai đồ thị $y=x^3-x^2+1$ và $y=x^2+1$. Tìm P.

A. $P=0$. **B.** $P=2$. **C.** $P=1$. **D.** $P=3$.

Câu 18. **(Chuyên Trần Phú Hải Phòng 2019)** Biết rằng đường thẳng $y=4x+5$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3+2x+1$ tại điểm duy nhất; kí hiệu $(x_0;y_0)$ là tọa độ của điểm đó. Tìm y_0.

A. $y_0=10$. **B.** $y_0=13$. **C.** $y_0=11$. **D.** $y_0=12$.

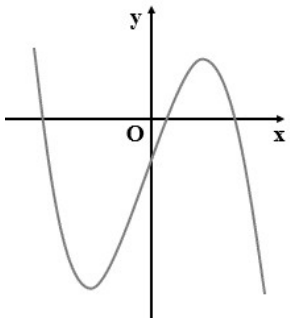
Câu 19. Cho hàm số $y=(x-3)(x^2+2)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm. **B.** (C) cắt trục hoành tại một điểm.

C. (C) không cắt trục hoành. **D.** (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

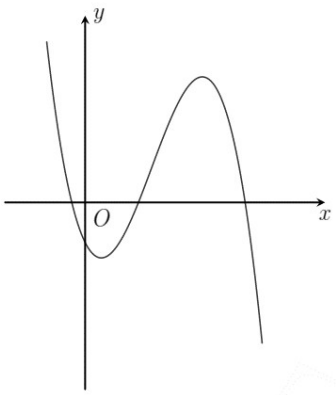
NHÓM CÂU HỎI DÀNH CHO HỌC SINH KHÁ – GIỎI

Câu 20. **(Đề Minh Họa 2020 Lần 1)** Cho hàm số $y=ax^3+3x+d\ (a;d\in\mathbb{R})$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



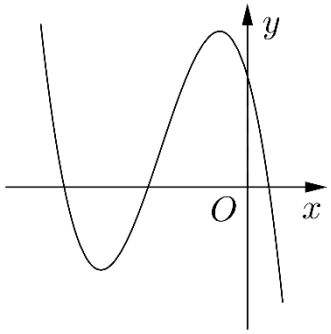
A. $a>0,d>0$. **B.** $a<0,d>0$. **C.** $a>0,d<0$. **D.** $a<0,d<0$.

Câu 21. **(Mã 102 - 2020 Lần 1)** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\ (a,b,c,d\in ¡\ )$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các hệ số a,b,c,d ?



A. 4. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 22. **(Mã 103 - 2020 Lần 1)** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\,(a,b,c,d\in\mathbb{R})$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Có bao nhiêu số dương trong các số a,b,c,d ?

A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 23. **(Mã 102 - 2020 Lần 2)** Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d\quad(a,b,c,d\in\mathbb{R})$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-2		0		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	1	↗	$+\infty$

Có bao nhiêu số dương trong các số $a,\ b,\ c,\ d$?

A. 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

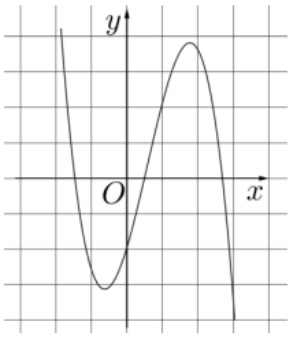
Câu 24. **(Mã 101 – 2020 Lần 2)** Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d\,(a,b,c,d\in\mathbb{R})$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		4		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	3	↘	-5	↗	$+\infty$

Có bao nhiêu số dương trong các số a,b,c,d ?

A. 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

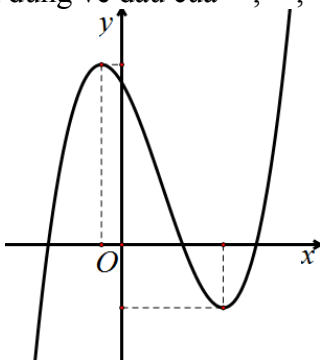
Câu 25. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $a<0,\ b>0,\ c>0,\ d<0$ **B.** $a<0,\ b<0,\ c>0,\ d<0$.

C. $a>0,\ b<0,\ c<0,\ d>0$ **D.** $a<0,\ b>0,\ c<0,\ d<0$.

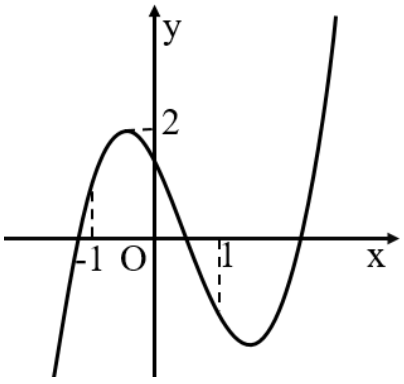
Câu 26. **(THPT Thiệu Hóa – Thanh Hóa 2019)** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d(a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Chọn khẳng định đúng về dấu của a, b, c, d ?



A. $a>0, b>0, d>0, c>0$ **B.** $a>0, c>0>b, d<0$

C. $a>0, b>0, c>0, d>0.$ **D.** $a>0, b<0, c<0, d>0$

Câu 27. **(Cụm Liên Trường Hải Phòng 2019)** Hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:

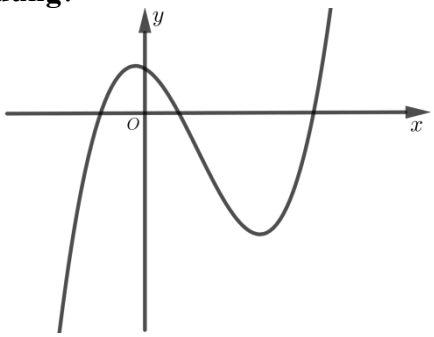


Khẳng định nào là đúng?

A. $a<0, b<0, c<0, d<0$. **B.** $a>0, b>0, c>0, d<0$.

C. $a>0, b>0, c<0, d>0$. **D.** $a>0, b<0, c<0, d>0$.

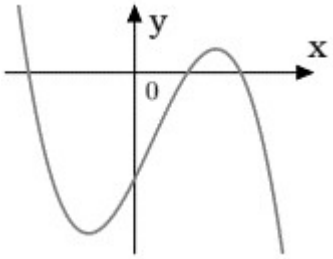
Câu 28. **(THPT Việt Đức Hà Nội 2019)** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình bên. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?



A. $ab<0,bc>0,cd<0$ **B.** $ab<0,bc<0,cd>0$

C. $ab>0,bc>0,cd<0$ **D.** $ab>0,bc>0,cd>0$

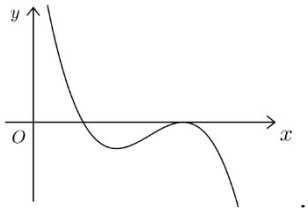
Câu 29. **(THPT Lương Thế Vinh Hà Nội 2019)** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình dưới. Khẳng định nào sau đây đúng ?

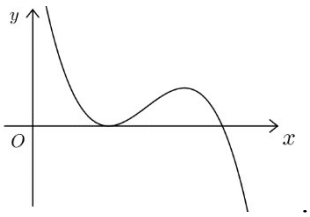


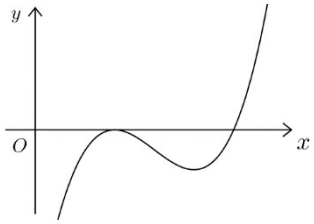
A. $a<0,b<0,c<0,d<0$ **B.** $a<0,b>0,c>0,d>0$

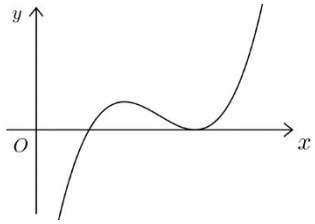
C. $a<0,b>0,c<0,d>0$ **D.** $a<0,b>0,c>0,d<0$

Câu 30. Tìm đồ thị hàm số $y=f(x)$ được cho bởi một trong các phương án dưới đây, biết $f(x)=(a-x)(b-x)^2$ với $a<b$.

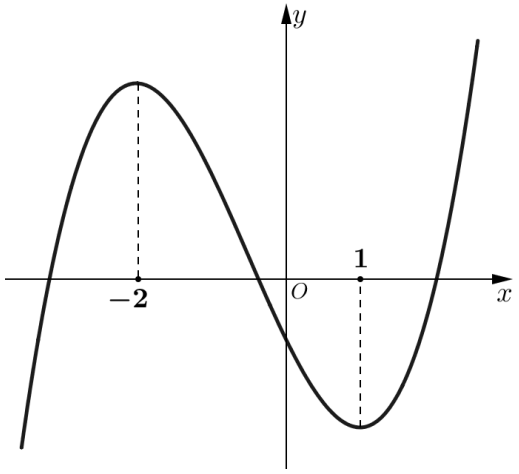
A.


B.


C.


D.


Câu 31. Cho đường cong $(C):y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

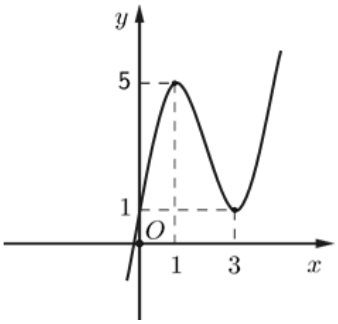
A. $a>0, b<0, c<0, d<0$.

B. $a>0, b>0, c<0, d>0$.

C. $a<0, b>0, c>0, d<0$.

D. $a>0, b>0, c<0, d<0$.

Câu 32. **(Chuyên Long An 2019)** Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ ở bên. Mệnh đề nào
sau đây đúng?



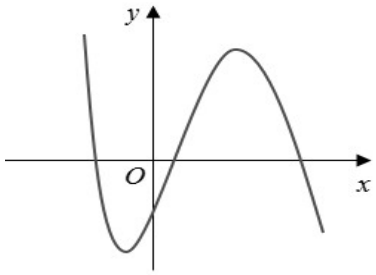
A. $a>0$, $b>0$, $c>0$, $d>0$.

B. $a>0$, $b>0$, $c<0$, $d>0$.

C. $a>0$, $b<0$, $c>0$, $d>0$.

D. $a<0$, $b<0$, $c>0$, $d<0$.

Câu 33. **(Lý Nhân Tông - Bắc Ninh - 2020)** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



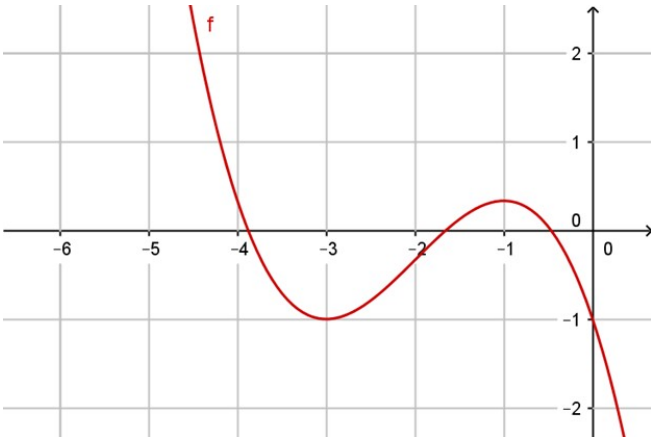
A. $a<0, b<0, c>0, d<0$.

B. $a<0, b>0, c<0, d<0$.

C. $a>0, b<0, c<0, d>0$.

D. $a<0, b>0, c>0, d<0$.

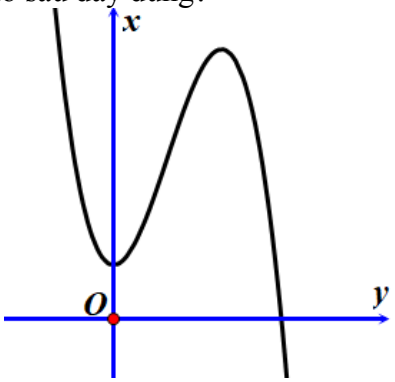
Câu 34. **(Chuyên ĐHSP Hà Nội - 2021)** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\ (a,b,c,d\in\mathbb{R})$ có đồ thị là đương cong như hình vẽ bên.



Có bao nhiêu số dương trong các số a,b,c,d ?

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

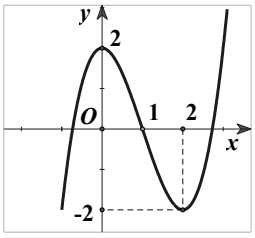
Câu 35. **(Chuyên Nguyễn Bỉnh Khiêm - Quảng Nam - 2021)** Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



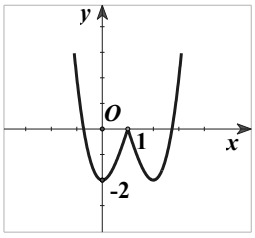
A. $a<0,\ b>0,\ c>0,\ d>0$. **B.** $a<0,\ b<0,\ c=0,\ d>0$.

C. $a<0,\ b>0,\ c=0,\ d>0$. **D.** $a>0,\ b<0,\ c>0,\ d>0$.

Câu 36. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$ có đồ thị như hình 1. Đồ thị hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

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

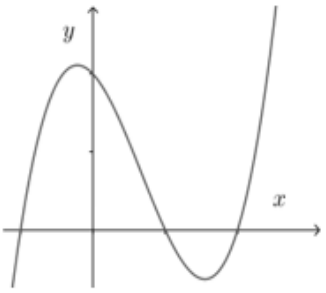
B. $y=\left|x\right|^3-3x^2+2$

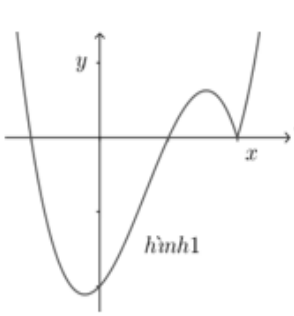
$y=\left|x-1\right|\left(x^2-2x-2\right)$.

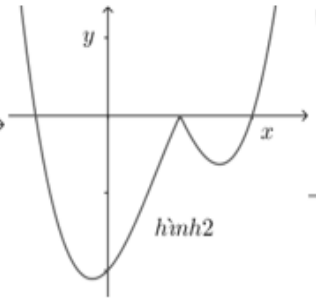
D. $y=(x-1)\left|x^2-2x-2\right|$.

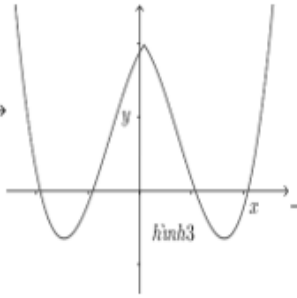
C.

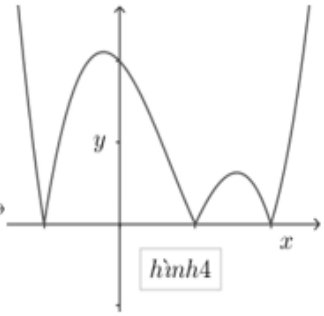
Câu 37. **(Đề Tham Khảo 2017)** Hàm số $y=(x-2)(x^2-1)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y=|x-2|(x^2-1)$?





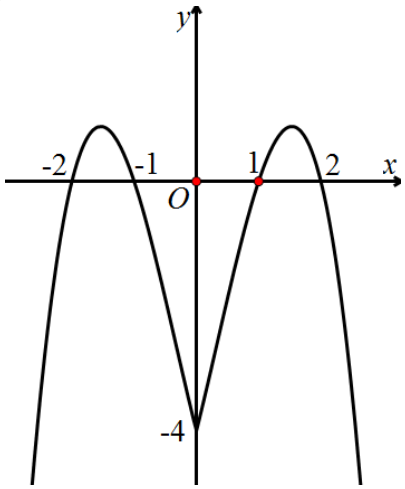






A. Hình 1 **B.** Hình 2 **C.** Hình 3 **D.** Hình 4

Câu 38. **(THPT Việt Đức Hà Nội 2019)** Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị hàm số $y=f(|x|)$ như hình vẽ.



Chọn kết luận **đúng** trong các kết luận sau:

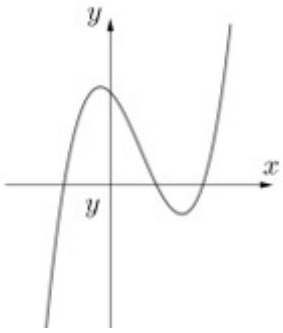
A. $f(x)=-x^3+x^2+4x-4$ **B.** $f(x)=x^3-x^2-4x+4$

C. $f(x)=-x^3-x^2+4x-4$ **D.** $f(x)=x^3+x^2-4x-4.$

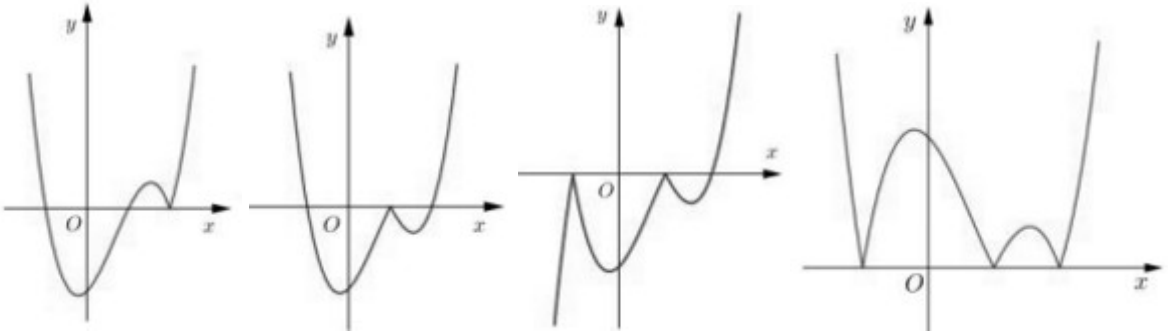
Câu 39. Biết phương trình $ax^3+bx^2+cx+d=0\ (a\neq 0)$ có đúng hai nghiệm thực. Hỏi đồ thị hàm số $y=|ax^3+bx^2+cx+d|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 40. **(Chu Văn An - Hà Nội - 2019)** Cho hàm số $y=(x-2)(x^2-1)$ có đồ thị như hình vẽ



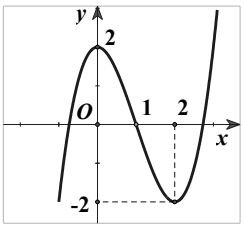
Một trong bốn hình dưới đây là đồ thị của hàm số $y=(x-2)|x^2-1|$. Hỏi đó là hình nào?



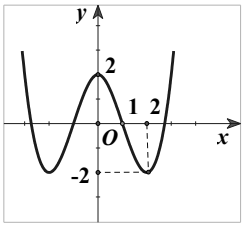
Hình 1 Hình 2 Hình 3 Hình 4

A. Hình 2. **B.** Hình 4. **C.** Hình 3. **D.** Hình 1.

Câu 41. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$ có đồ thị như hình 1. Đồ thị hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

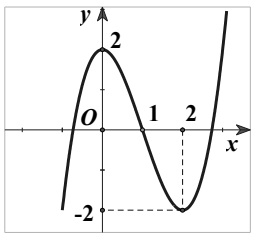
A. $y=|x^3-3x^2+2|$.

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

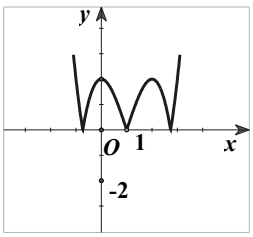
C. $y=|x-1|(x^2-2x-2)$.

D. $y=(x-1)|x^2-2x-2|$.

Câu 42. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$ có đồ thị như hình 1. Đồ thị hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

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

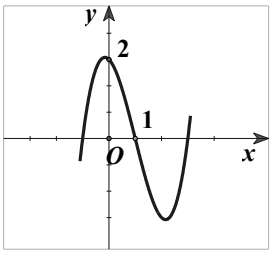
B. $y=|x|^3-3x^2+2$

$y=|x-1|(x^2-2x-2)$.

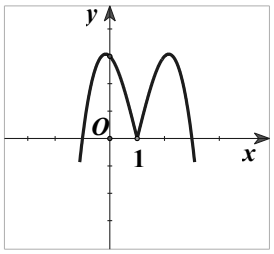
D. $y=(x-1)|x^2-2x-2|$.

C.

Câu 43. Cho hàm số $y=(x-1)(x^2-2x-3)$ có đồ thị như hình 1. Đồ thị hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

A. $y=|(x-1)(x^2-2x-3)|$.

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

$y=-|x-1|(x^2-2x-3)$

D. $y=(x-1)|x^2-2x-3|$

C.

Câu 44. **(Cụm Liên Trường Hải Phòng 2019)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2\ (C)$ cắt đường thẳng $d: y=m(x-1)$ tại ba điểm phân biệt x_1,x_2,x_3.

A. $m>-2$. **B.** $m=-2$. **C.** $m>-3$. **D.** $m=-3$.

Câu 45. **(THPT Bạch Đằng Quảng Ninh 2019)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2$ cắt đường thẳng $y=m$ tại ba điểm phân biệt.

A. $m\in(-\infty;-4)$. **B.** $m\in(-4;0)$.

C. $m\in(0;+\infty)$. **D.** $m\in(-\infty;-4)\cup(0;+\infty)$.

Câu 46. **(Mã 123 2017)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=mx-m+1$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+x+2$ tại ba điểm A,B,C phân biệt sao $AB=BC$

A. $m\in\left(-\frac{5}{4};+\infty\right)$ **B.** $m\in(-2;+\infty)$

C. $m\in$ ¡ **D.** $m\in(-\infty;0)\cup[4;+\infty)$

Câu 47. **(Sở Cần Thơ - 2019)** Tất cả giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3+(m^2-2)x+2m^2+4$ cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng 8 là

A. $m=\pm2$. **B.** $m=\pm1$. **C.** $m=\pm\sqrt{3}$. **D.** $m=\pm\sqrt{2}$.

Câu 48. **(Mã 110 2017)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=-mx$ cắt đồ thị của hàm số $y=x^3-3x^2-m+2$ tại ba điểm phân biệt A,B,C sao cho $AB=BC$.

A. $m\in(-\infty;-1)$ **B.** $m\in(-\infty:+\infty)$ **C.** $m\in(1:+\infty)$ **D.** $m\in(-\infty;3)$

Câu 49. **(Chuyên Bắc Ninh 2019)** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3+3x^2-2=m$ có ba nghiệm phân biệt.

A. $m\in(2;+\infty]$. **B.** $m\in(-\infty;-2]$. **C.** $m\in(-2;2)$. **D.** $m\in[-2;2]$.

Câu 50. **(THPT Minh Khai Hà Tĩnh 2019)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=-x+5$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3+2mx^2+3(m-1)x+5$ tại 3 điểm phân biệt.

A. $\left[\begin{array}{l} m<1 \\ m>2 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} \left\{\begin{array}{l} m\neq\frac{2}{3} \\ m\leq 1 \end{array}\right. \\ m\geq 2 \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} \left\{\begin{array}{l} m\neq\frac{2}{3} \\ m<1 \end{array}\right. \\ m>2 \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m\leq 1 \\ m\geq 2 \end{array}\right.$.

Câu 51. **(Chuyên Nguyễn Huệ 2019)** Cho hàm số $y=x^3+2mx^2+(m+3)x+4$ (C_m). Tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $(d):y=x+4$ cắt (C_m) tại ba điểm phân biệt $A(0;4)$, B, C sao cho tam giác KBC có diện tích bằng $8\sqrt{2}$ với điểm $K(1;3)$ là:

A. $m=\frac{1+\sqrt{137}}{2}$. **B.** $m=\frac{\pm 1+\sqrt{137}}{2}$. **C.** $m=\frac{1\pm\sqrt{137}}{2}$. **D.** $m=\frac{1-\sqrt{137}}{2}$.

Câu 52. **(Đô Lương 4 - Nghệ An - 2020)** Tìm giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2$ cắt đường thẳng $d:y=m(x-1)$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 t hỏa mãn $x_1^2+x_2^2+x_2^2>5$.

A. $m\geq -3$. **B.** $m\geq -2$ **C.** $m>-3$. **D.** $m>-2$.

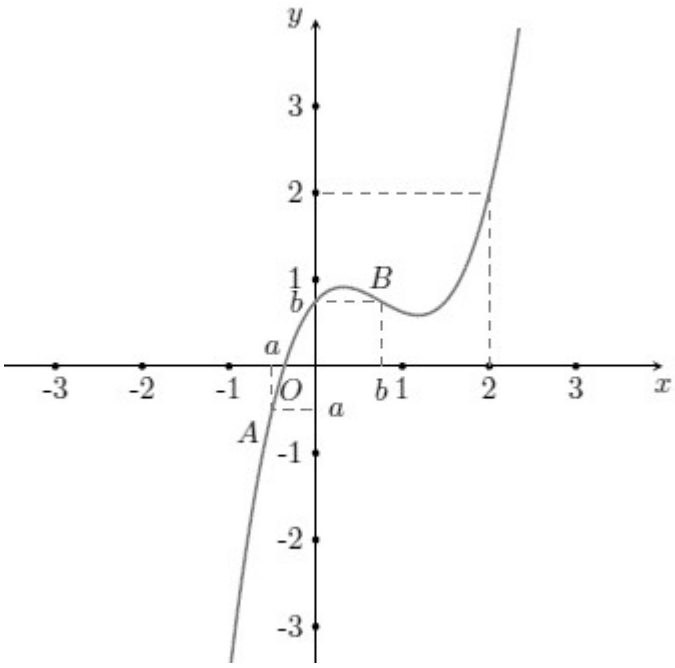
Câu 53. **(Sở Hà Tĩnh - 2021)** Cho hàm số $y=x^3+3x^2-3mx+m-1$. Biết rằng hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục Ox có diện tích phần nằm phía trên trục Ox và phần nằm dưới trục Ox bằng nhau. Giá trị của m là?

A. $-\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** 1. **D.** $-\frac{1}{4}$.

Câu 54. **(THPT Thanh Chương 1- Nghệ An - 2021)** Số giá trị nguyên của tham số $m\in[-2020;2021]$ để đường thẳng $y=3mx+1$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x+3$ tại ba điểm phân biệt là

A. 1. **B.** 2021. **C.** 670. **D.** 2020.

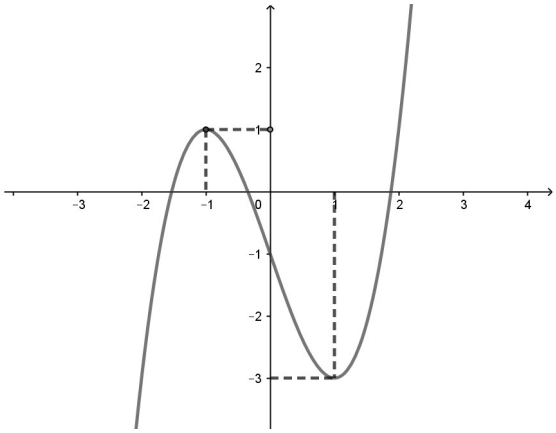
Câu 55. **(Chuyên Lương Văn Tụy - Ninh Bình - 2020)** Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ:



Số nghiệm nằm trong $\left(\frac{-\pi}{2};3\pi\right)$ của phương trình $f(\cos x+1)=\cos x+1$ là

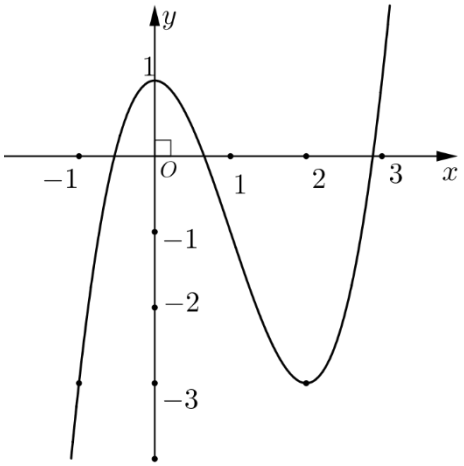
A. 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 56. **(Chuyên Thái Bình - 2020)** Cho $y=f(x)$ là hàm số đa thức bậc 3 và có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi phương trình $f(f(\cos x)-1)=0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[0;3\pi]$?



A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 57. **(Sở Yên Bái - 2020)** Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x^3-3x^2+m)+3=0$ có nghiệm thuộc đoạn $[-1;2]$.

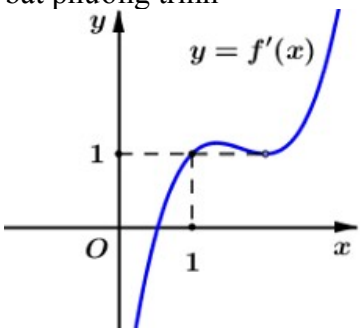


A. 7. **B.** 8. **C.** 10. **D.** 5.

Câu 58. **(THPT Nguyễn Đức Cảnh - Thái Bình - 2021)** Biết hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ đạt cực trị tại $x=1$ và $x=2021$. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $f(x)=f(m)$ có ba nghiệm phân biệt?

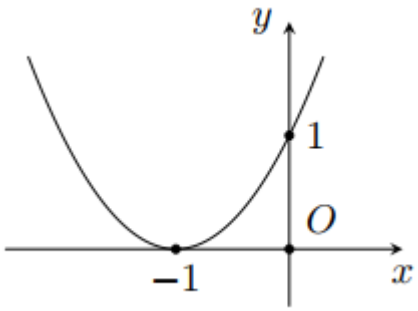
A. 4037. **B.** 2019. **C.** 4001. **D.** 2021.

Câu 59. **(Liên Trường Nghệ An – 2021)** Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị của hàm số $y=f'(x)$ được cho bởi hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng $(1;2021)$ để bất phương trình $f(1-m^2)-f(-x^2+2mx+1-3m^2)<x^2-2mx+2m^2$ có nghiệm?



A. 0. **B.** 1. **C.** 2019. **D.** 2020.

Câu 60. **(Sở Ninh Bình 2022)** Cho $f(x)$ là hàm số bậc ba. Hàm số $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(e^x-1)-x-m=0$ có hai nghiệm thực phân biệt?

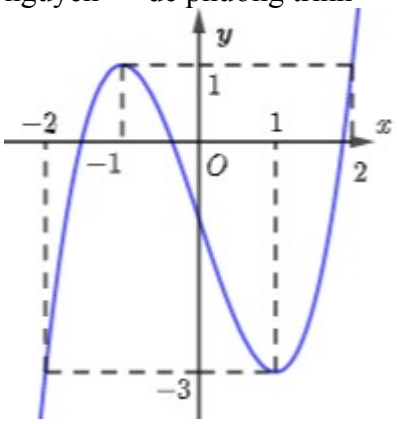


A. $m<f(2)$. **B.** $m>f(0)$. **C.** $m<f(0)$. **D.** $m>f(2)$.

Câu 61. **(THPT Lương Tài 2 - Bắc Ninh - 2022)** Cho hàm số $y=f(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ. Tìm tất cả các ía trị của tham số m sao cho phương trình $f(\sin x)=f(m+1)$ có nghiệm.

A. $-1\le m\le 3$. **B.** $-2\le m\le 0$. **C.** $-3\le m\le 1$. **D.** $-2\le m\le 2$.

Câu 62. **(Chuyên Thái Bình 2022)** Cho hàm số bậc ba $f=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $f(f(x)-m)=0$ có tất cả 9 nghiệm thực phân biệt?

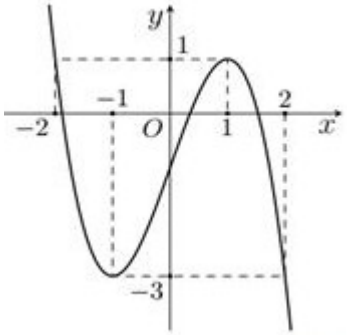


A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 63. **(Sở Nam Định 2023)** Cho hàm số $f(x)=x^3-3x^2+5x+k$ và $g(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ (với a,b,c,d,k là các số thực. Phương trình $g[f(x)]=0$ có tối đa bao nhiêu nghiệm thực?

A. 1. **B.** 3. **C.** 9. **D.** 6.

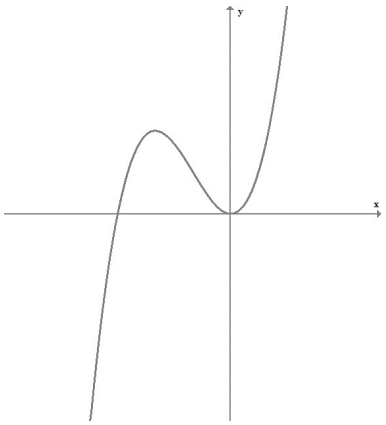
Câu 64. **(Sở Bình Thuận 2023)** Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(-x^2+4x+m)+3=0$ có đúng ba nghiệm $x\in[0;+\infty)$

A. 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4

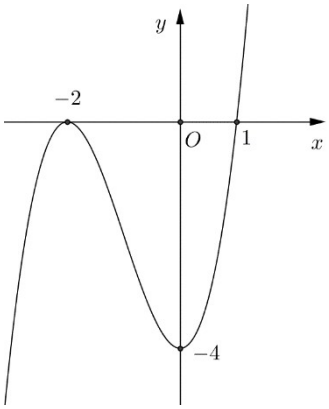
Câu 65. **(Sở Ninh Bình)** Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f\left(2\left|\sin x\right|\right)=f\left(m^2+6m+10\right)$ có nghiệm?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 66. Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình bên dưới



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f^2(x)-(m+5)\left|f(x)\right|+4m+4=0$ có 7 nghiệm phân biệt?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.