Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

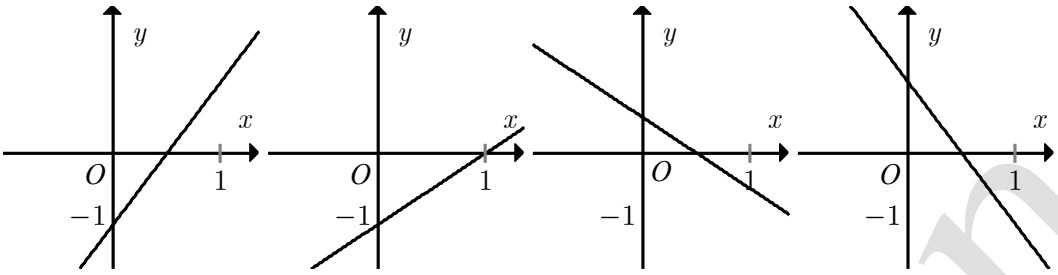
A. $y=x+1.$

B. $y=-x+2.$

C. $y=2x+1.$

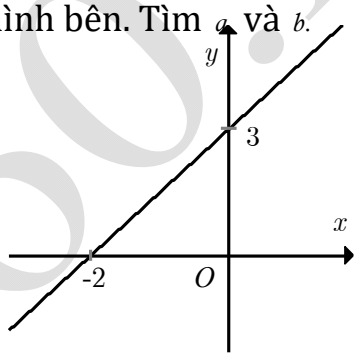
D. $y=-x+1.$

Câu 32. Hàm số $y=2x-1$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình sau?



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

Câu 33. Cho hàm số $y=ax+b$ có đồ thị là hình bên. Tìm a và b.



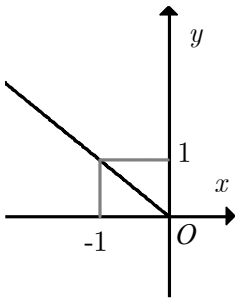
A. $a=-2$ và $b=3$.

B. $a=-\frac{3}{2}$ và $b=2$.

C. $a=-3$ và $b=3$.

D. $a=\frac{3}{2}$ và $b=3$.

Câu 34. Đồ thị hình vẽ 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?



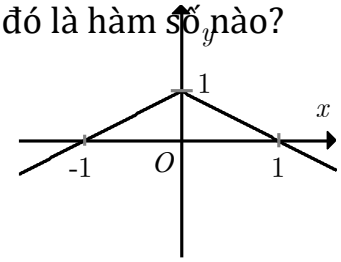
A. $y=|x|.$

B. $y=-x.$

C. $y=|x|$ với $x>0.$

D. $y=-x$ với $x<0.$

Câu 35. Đồ thị 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?



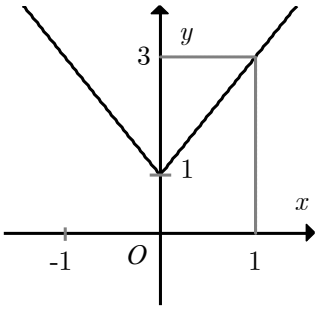
A. $y=|x|.$

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

C. $y=1-|x|.$

D. $y=|x|-1$.

Câu 36. Đồ thị hình vẽ 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?



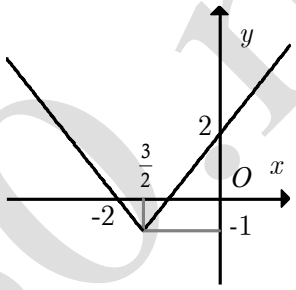
A. $y=|x|+1$.

B. $y=2|x|+1$.

C. $y=|2x+1|$.

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

Câu 37. Đồ thị hình vẽ 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?



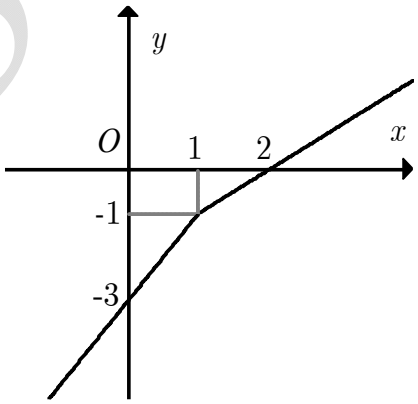
A. $y=|2x+3|$.

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

C. $y=|x-2|$.

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

Câu 38. Đồ thị 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?



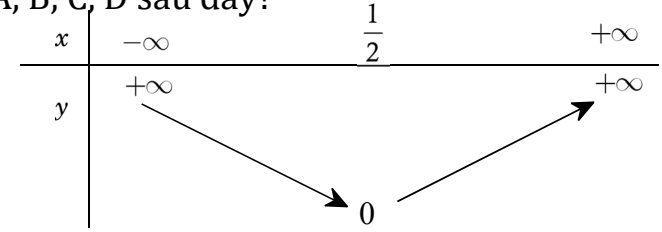
A. $f(x)=\begin{cases}2x-3 & \text{khi } x\geq 1\\ x-2 & \text{khi } x<1\end{cases}$.

B. $f(x)=\begin{cases}2x-3 & \text{khi } x<1\\ x-2 & \text{khi } x\geq 1\end{cases}$.

C. $f(x)=\begin{cases}3x-4 & \text{khi } x\geq 1\\ -x & \text{khi } x<1\end{cases}$.

D. $y=|x-2|$.

Câu 39. Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?



A. $y=2x-1$.

B. $y=|2x-1|$.

C. $y=1-2x$.

D. $y=-|2x-1|$.

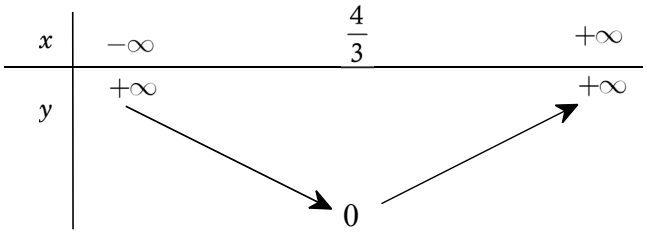
Câu 40. Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?

A. $y=|4x+3|$.

B. $y=|4x-3|$.

C. $y=|-3x+4|$.

D. $y=|3x+4|$.



BÀI 3. HÀM SỐ BẬC HAI

Hàm số bậc hai được cho bởi công thức

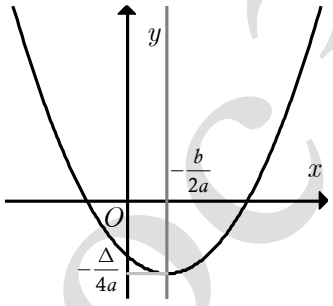
$$y=ax^2+bx+c \quad (a\neq 0).$$

Tập xác định của hàm số này là $D=\mathbb{R}$.

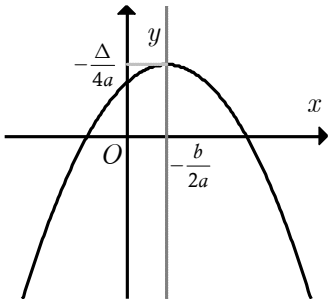
Hàm số $y=ax^2$ $(a\neq 0)$ đã học ở lớp 9 là một trường hợp riêng của hàm số này.

I – ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC HAI

Đồ thị của hàm số $y=ax^2+bx+c$ $(a\neq 0)$ là một đường parabol có đỉnh là điểm $I\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$, có trục đối xứng là đường thẳng $x=-\frac{b}{2a}$. Parabol này quay bề lõm lên trên nếu $a>0$, xuống dưới nếu $a<0$.



$a>0$



$a<0$

Cách vẽ

Để vẽ parabol $y=ax^2+bx+c$ $(a\neq 0)$, ta thực hiện các bước

1) Xác định tọa độ của đỉnh $I\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$.

2) Vẽ trục đối xứng $x=-\frac{b}{2a}$.

3) Xác định tọa độ các giao điểm của parabol với trục tung (điểm $(0;c)$) và trục hoành (nếu có).

Xác định thêm một số điểm thuộc đồ thị, chẳng hạn điểm đối xứng với điểm $(0;c)$ qua trục đối xứng của parabol, để vẽ đồ thị chính xác hơn.

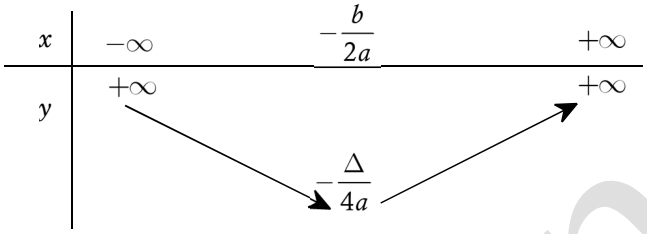
4) Vẽ parabol.

Khi vẽ parabol cần chú ý đến dấu của hệ số a ($a>0$ bề lõm quay lên trên, $a<0$ bề lõm quay xuống dưới).

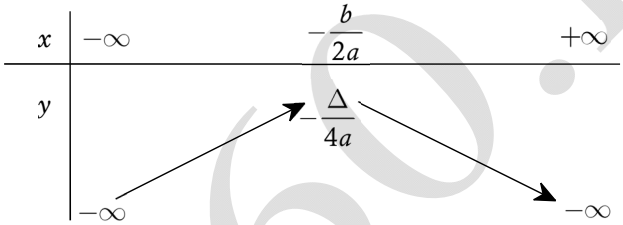
II – CHIỀU BIẾN THIÊN CỦA HÀM SỐ BẬC HAI

Dựa vào đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$, ta có bảng biến thiên của nó trong hai trường hợp $a>0$ và $a<0$ như sau

$\boxed{a>0}$



$\boxed{a<0}$



Từ đó, ta có định lí dưới đây

Định lí

- Nếu $a>0$ thì hàm số $y=ax^2+bx+c$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty;-\frac{b}{2a}\right)$; đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{b}{2a};+\infty\right)$.
- Nếu $a<0$ thì hàm số $y=ax^2+bx+c$ đồng biến trên khoảng $\left(-\infty;-\frac{b}{2a}\right)$; nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{b}{2a};+\infty\right)$.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Vấn đề 1. KHẢO SÁT HÀM SỐ BẬC HAI

Câu 1. Hàm số $y=2x^2+4x-1$

A. đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và nghịch biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

B. nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

C. đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

D. nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $y=-x^2+4x+1$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$ và đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(4;+\infty)$ và đồng biến trên khoảng $(-\infty;4)$.

C. Trên khoảng $(-\infty;-1)$ hàm số đồng biến.

D. Trên khoảng $(3;+\infty)$ hàm số nghịch biến.

Câu 3. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$?

A. $y=\sqrt{2}x^2+1$. **B.** $y=-\sqrt{2}x^2+1$. **C.** $y=\sqrt{2}(x+1)^2$. **D.** $y=-\sqrt{2}(x+1)^2$.

Câu 4. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$?

A. $y=\sqrt{2}x^2+1$. **B.** $y=-\sqrt{2}x^2+1$. **C.** $y=\sqrt{2}(x+1)^2$. **D.** $y=-\sqrt{2}(x+1)^2$.

Câu 5. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a>0)$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{b}{2a};+\infty\right)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty;-\frac{b}{2a}\right)$.

C. Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x=-\frac{b}{2a}$.

D. Đồ thị của hàm số luôn cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

Câu 6. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị (P) như hình vẽ.

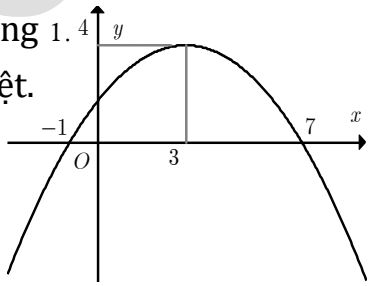
Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$.

B. (P) có đỉnh là $I(3;4)$.

C. (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1.4

D. (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.



Câu 7. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị (P). Tọa độ đỉnh của (P) là

A. $I\left(-\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right)$. **B.** $I\left(-\frac{b}{a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$. **C.** $I\left(-\frac{b}{2a};-\frac{\Delta}{4a}\right)$. **D.** $I\left(\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right)$.

Câu 8. Trục đối xứng của parabol $(P):y=2x^2+6x+3$ là

A. $x=-\frac{3}{2}$. **B.** $y=-\frac{3}{2}$. **C.** $x=-3$. **D.** $y=-3$.

Câu 9. Trục đối xứng của parabol $(P):y=-2x^2+5x+3$ là

A. $x=-\frac{5}{2}$. **B.** $x=-\frac{5}{4}$. **C.** $x=\frac{5}{2}$. **D.** $x=\frac{5}{4}$.

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị nhận đường $x=1$ làm trục đối xứng?

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

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

Câu 11. Đỉnh của parabol $(P): y=3x^2-2x+1$ là

A. $I\left(-\frac{1}{3};\frac{2}{3}\right)$. **B.** $I\left(-\frac{1}{3};-\frac{2}{3}\right)$. **C.** $I\left(\frac{1}{3};-\frac{2}{3}\right)$. **D.** $I\left(\frac{1}{3};\frac{2}{3}\right)$.

Câu 12. Hàm số nào sau đây có đồ thị là parabol có đỉnh $I(-1;3)$?

A. $y=2x^2-4x-3$. **B.** $y=2x^2-2x-1$. **C.** $y=2x^2+4x+5$. **D.** $y=2x^2+x+2$.

Câu 13. Tìm giá trị nhỏ nhất $y_{\min}$ của hàm số $y=x^2-4x+5.$

A. $y_{\min}=0$. **B.** $y_{\min}=-2$. **C.** $y_{\min}=2$. **D.** $y_{\min}=1$.

Câu 14. Tìm giá trị lớn nhất $y_{\max}$ của hàm số $y=-\sqrt{2}x^2+4x.$

A. $y_{\max}=\sqrt{2}$. **B.** $y_{\max}=2\sqrt{2}$. **C.** $y_{\max}=2$. **D.** $y_{\max}=4$.

Câu 15. Hàm số nào sau đây đạt giá trị nhỏ nhất tại $x=\frac{3}{4}$?

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

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

Câu 16. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=f(x)=x^2-3x$ trên đoạn $[0;2]$.

A. $M=0;\ m=-\frac{9}{4}.$ **B.** $M=\frac{9}{4};\ m=0.$

C. $M=-2;\ m=-\frac{9}{4}.$ **D.** $M=2;\ m=-\frac{9}{4}.$

Câu 17. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=f(x)=-x^2-4x+3$ trên đoạn $[0;4]$.

A. $M=4;\ m=0.$ **B.** $M=29;\ m=0.$

C. $M=3;\ m=-29.$ **D.** $M=4;\ m=3.$

Câu 18. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=f(x)=x^2-4x+3$ trên đoạn $[-2;1]$.

A. $M=15;\ m=1.$ **B.** $M=15;\ m=0.$ **C.** $M=1;\ m=-2.$ **D.** $M=0;\ m=-15.$

Câu 19. Tìm giá trị thực của tham số $m\neq 0$ để hàm số $y=mx^2-2mx-3m-2$ có giá trị nhỏ nhất bằng -10 trên $\mathbb{R}$.

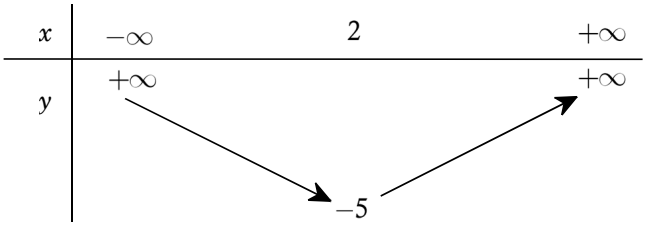
A. $m=1.$ **B.** $m=2.$ **C.** $m=-2.$ **D.** $m=-1.$

Câu 20. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)=4x^2-4mx+m^2-2m$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng 3. Tính tổng T các phần tử của S.

A. $T=-\frac{3}{2}.$ **B.** $T=\frac{1}{2}.$ **C.** $T=\frac{9}{2}.$ **D.** $T=\frac{3}{2}.$

Vấn đề 2. ĐỒ THỊ

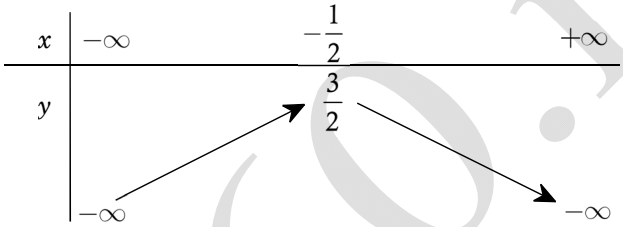
Câu 21. Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?



A. $y=-x^2+4x-9.$ **B.** $y=x^2-4x-1.$

C. $y=-x^2+4x.$ **D.** $y=x^2-4x-5.$

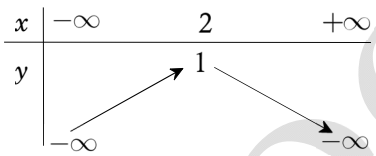
Câu 22. Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?



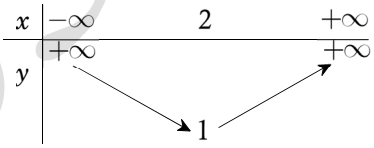
A. $y=2x^2+2x-1.$ **B.** $y=2x^2+2x+2.$

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

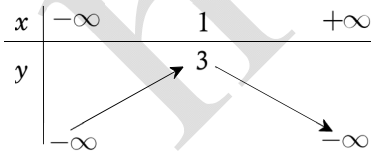
Câu 23. Bảng biến thiên của hàm số $y=-2x^2+4x+1$ là bảng nào trong các bảng được cho sau đây ?



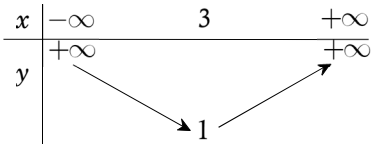
A.



B.

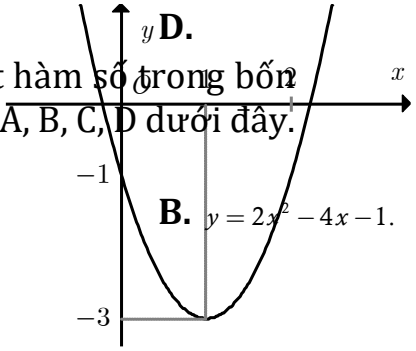


C.



D.

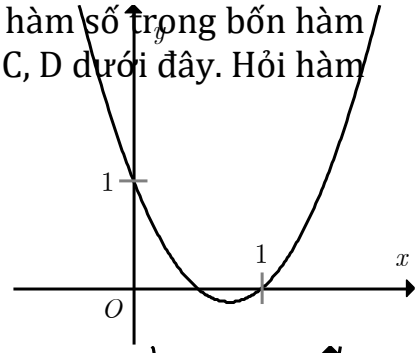
Câu 24. Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y=x^2-4x-1.$ **B.** $y=2x^2-4x-1.$

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

Câu 25. Đồ thị hình vẽ 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?



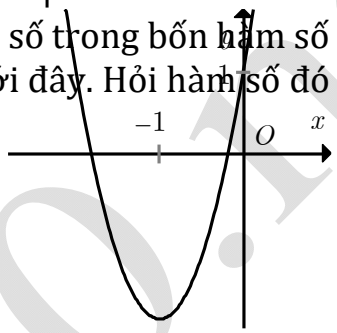
A. $y=-x^2+3x-1$.

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

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

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

Câu 26. Đồ thị 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?



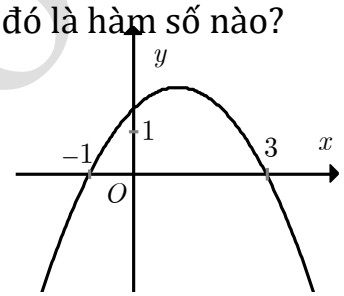
A. $y=-3x^2-6x$.

B. $y=3x^2+6x+1$.

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

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

Câu 27. Đồ thị hình vẽ 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?



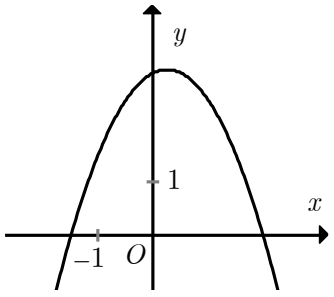
A. $y=x^2-2x+\frac{3}{2}$.

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

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

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

Câu 28. Đồ thị 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?



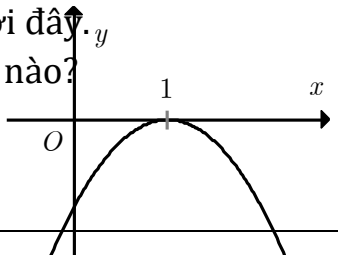
A. $y=-2x^2+x-1$.

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

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

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

Câu 29. Đồ thị 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?



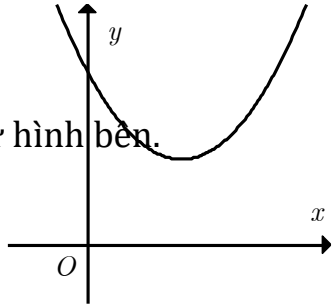
A. $y=-x^2+2x$.

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

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

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

Câu 30. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

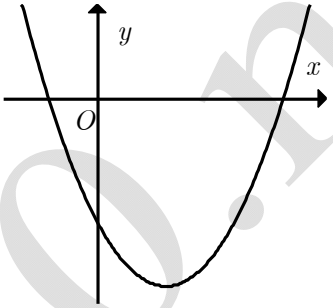
A. $a>0,\ b<0,\ c<0.$

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

C. $a>0,\ b>0,\ c>0.$

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

Câu 31. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

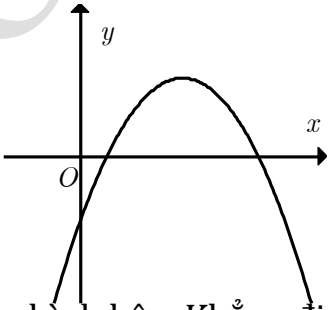
A. $a>0,\ b<0,\ c<0.$

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

C. $a>0,\ b>0,\ c>0.$

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

Câu 32. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng ?



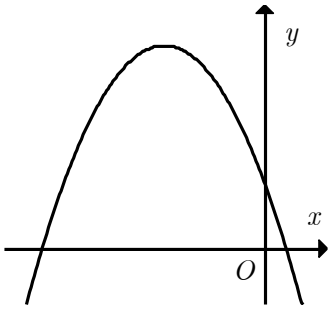
A. $a>0,\ b>0,\ c<0.$

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

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

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

Câu 33. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng ?



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

B. $a<0,\ b<0,\ c<0.$

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

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

Câu 34. Cho parabol $(P): y=ax^2+bx+c\ \ (a\neq 0)$. Xét dấu hệ số a và biệt thức Δ khi (P) hoàn toàn nằm phía trên trục hoành.

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

Câu 35. Cho parabol $(P): y=ax^2+bx+c\ \ (a\neq 0)$. Xét dấu hệ số a và biệt thức Δ khi cắt trục

hoành tại hai điểm phân biệt và có đỉnh nằm phía trên trục hoành.

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

Vấn đề 3. XÁC ĐỊNH HÀM SỐ BẬC HAI

Câu 36. Tìm parabol $(P): y=ax^2+3x-2,$ biết rằng parabol cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng $2.$

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

Câu 37. Tìm parabol $(P): y=ax^2+3x-2,$ biết rằng parabol có trục đối xứng $x=-3.$

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

Câu 38. Tìm parabol $(P): y=ax^2+3x-2,$ biết rằng parabol có đỉnh $I\left(-\frac{1}{2};-\frac{11}{4}\right).$

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

Câu 39. Tìm giá trị thực của tham số m để parabol $(P): y=mx^2-2mx-3m-2\ \ (m\neq 0)$ có đỉnh thuộc đường thẳng $y=3x-1.$

A. $m=1.$ **B.** $m=-1.$ **C.** $m=-6.$ **D.** $m=6.$

Câu 40. Gọi S là tập hợp các giá trị thực của tham số m sao cho parabol $(P): y=x^2-4x+m$ cắt Ox tại hai điểm phân biệt $A,\ B$ thỏa mãn $OA=3OB.$ Tính tổng T các phần tử của $S.$

A. $T=3.$ **B.** $T=-15.$ **C.** $T=\frac{3}{2}.$ **D.** $T=-9.$

Câu 41. Xác định parabol $(P): y=ax^2+bx+2,$ biết rằng (P) đi qua hai điểm $M(1;5)$ và $N(-2;8).$

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

Câu 42. Xác định parabol $(P): y=2x^2+bx+c,$ biết rằng (P) có đỉnh $I(-1;-2).$

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

Câu 43. Xác định parabol $(P): y=2x^2+bx+c,$ biết rằng (P) đi qua điểm $M(0;4)$ và có trục đối xứng $x=1.$

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

Câu 44. Biết rằng $(P): y=ax^2-4x+c$ có hoành độ đỉnh bằng -3 và đi qua điểm $M(-2;1).$ Tính tổng $S=a+c.$

A. $S=5.$ **B.** $S=-5.$ **C.** $S=4.$ **D.** $S=1.$

Câu 45. Biết rằng $(P): y=ax^2+bx+2\ \ (a>1)$ đi qua điểm $M(-1;6)$ và có tung độ đỉnh bằng $-\frac{1}{4}.$ Tính tích $T=ab.$

A. $P=-3.$ **B.** $P=-2.$ **C.** $P=192.$ **D.** $P=28.$

Câu 46. Xác định parabol $(P): y=ax^2+bx+c,$ biết rằng (P) đi qua ba điểm $A(1;1),\ B(-1;-3)$ và $O(0;0).$

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

Câu 47. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + c,$ biết rằng (P) cắt trục Ox tại hai điểm có hoành độ lần lượt là -1 và 2, cắt trục Oy tại điểm có tung độ bằng -2.

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

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

Câu 48. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + c,$ biết rằng (P) có đỉnh $I(-2;-1)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3.

A. $y = x^2 - 2x - 3.$ **B.** $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2x - 3.$

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

Câu 49. Biết rằng $(P): y = ax^2 + bx + c,$ đi qua điểm $A(2;3)$ và có đỉnh $I(1;2)$. Tính tổng $S = a^2 + b^2 + c^2.$

A. $S = 2.$ **B.** $S = 4.$ **C.** $S = 6.$ **D.** $S = 14.$

Câu 50. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + c,$ biết rằng (P) có đỉnh thuộc trục hoành và đi qua hai điểm $M(0;1)$, $N(2;1)$.

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

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

Câu 51. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c,$ biết rằng (P) đi qua $M(-5;6)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -2. Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $a = 6b.$ **B.** $25a - 5b = 8.$ **C.** $b = -6a.$ **D.** $25a + 5b = 8.$

Câu 52. Biết rằng hàm số $y = ax^2 + bx + c \ (a \neq 0)$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4 tại $x = 2$ và có đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0;6)$. Tính tích $P = abc.$

A. $P = -6.$ **B.** $P = 6.$ **C.** $P = -3.$ **D.** $P = \frac{3}{2}.$

Câu 53. Biết rằng hàm số $y = ax^2 + bx + c \ (a \neq 0)$ đạt giá trị lớn nhất bằng 3 tại $x = 2$ và có đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0;-1)$. Tính tổng $S = a + b + c.$

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

Câu 54. Biết rằng hàm số $y = ax^2 + bx + c \ (a \neq 0)$ đạt giá trị lớn nhất bằng 5 tại $x = -2$ và có đồ thị đi qua điểm $M(1;-1)$. Tính tổng $S = a^2 + b^2 + c^2.$

A. $S = -1.$ **B.** $S = 1.$ **C.** $S = 13.$ **D.** $S = 14.$

Câu 55. Biết rằng hàm số $y = ax^2 + bx + c \ (a \neq 0)$ đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x = \frac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y = 0$ bằng 9. Tính $P = abc.$

A. $P = 0.$ **B.** $P = 6.$ **C.** $P = 7.$ **D.** $P = -6.$

Vấn đề 4. BÀI TOÁN TƯƠNG GIAO

Câu 56. Tọa độ giao điểm của $(P): y = x^2 - 4x$ với đường thẳng $d: y = -x - 2$ là

A. $M(-1;-1), N(-2;0).$ **B.** $M(1;-3), N(2;-4).$

C. $M(0;-2), N(2;-4).$ **D.** $M(-3;1), N(3;-5).$

Câu 57. Gọi $A(a;b)$ và $B(c;d)$ là tọa độ giao điểm của $(P): y = 2x - x^2$ và $\Delta: y = 3x - 6$. Giá trị $b + d$ bằng :

A. $7.$ **B.** $-7.$ **C.** $15.$ **D.** $-15.$

Câu 58. Đường thẳng nào sau đây tiếp xúc với $(P): y = 2x^2 - 5x + 3$?

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

Câu 59. Parabol $(P): y = x^2 + 4x + 4$ có số điểm chung với trục hoành là

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

Câu 60. Giao điểm của hai parabol $y = x^2 - 4$ và $y = 14 - x^2$ là:

A. $(2;10)$ và $(-2;10).$ **B.** $\left(\sqrt{14};10\right)$ và $(-14;10).$

C. $(3;5)$ và $(-3;5).$ **D.** $\left(\sqrt{18};14\right)$ và $\left(-\sqrt{18};14\right).$

Câu 61. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số b để đồ thị hàm số $y = -3x^2 + bx - 3$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

A. $\begin{bmatrix} b < -6 \\ b > 6 \end{bmatrix}.$ **B.** $-6 < b < 6.$ **C.** $\begin{bmatrix} b < -3 \\ b > 3 \end{bmatrix}.$ **D.** $-3 < b < 3.$

Câu 62. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $-2x^2 - 4x + 3 = m$ có nghiệm.

A. $1 \le m \le 5.$ **B.** $-4 \le m \le 0.$ **C.** $0 \le m \le 4.$ **D.** $m \le 5.$

Câu 63. Cho parabol $(P): y = x^2 + x + 2$ và đường thẳng $d: y = ax + 1.$ Tìm tất cả các giá trị thực của a để (P) tiếp xúc với d.

A. $a = -1$; $a = 3.$ **B.** $a = 2.$ **C.** $a = 1$; $a = -3.$ **D.** Không tồn tại $a.$

Câu 64. Cho parabol $(P): y = x^2 - 2x + m - 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để parabol không cắt Ox.

A. $m < 2.$ **B.** $m > 2.$ **C.** $m \ge 2.$ **D.** $m \le 2.$

Câu 65. Cho parabol $(P): y = x^2 - 2x + m - 1$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để parabol cắt Ox tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương.

A. $1 < m < 2.$ **B.** $m < 2.$ **C.** $m > 2.$ **D.** $m < 1.$

Câu 66. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y = mx$ cắt đồ thị hàm số $(P): y = x^3 - 6x^2 + 9x$ tại ba điểm phân biệt.

A. $m > 0$ và $m \ne 9.$ **B.** $m > 0.$ **C.** $m < 18$ và $m \ne 9.$ **D.** $m > 18.$

Câu 67. Tìm giá trị thực của m để phương trình $\left|2x^2 - 3x + 2\right| = 5m - 8x - 2x^2$ có nghiệm duy nhất.

A. $m = \frac{7}{40}.$ **B.** $m = \frac{2}{5}.$ **C.** $m = \frac{107}{80}.$ **D.** $m = \frac{7}{80}.$

Câu 68. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 3 - m = 0$ có nghiệm.

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

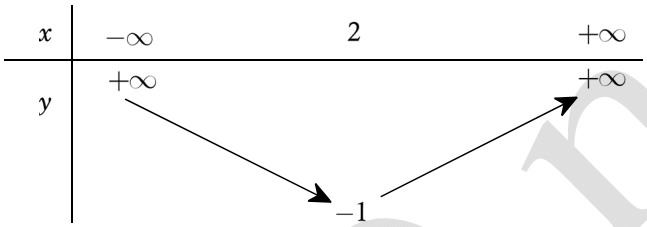
Câu 69. Cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 3$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\frac{9}{2}$.

A. $m = 7$. **B.** $m = -7$. **C.** $m = -1, m = -7$. **D.** $m = -1$.

Câu 70. Cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 3$. Tìm giá trị thực của tham số m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 = 8$.

A. $m = 2$. **B.** $m = -2$. **C.** $m = 4$. **D.** Không có m.

Câu 71. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có bảng biến thiên như sau:



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - 1 = m$ có đúng hai nghiệm.

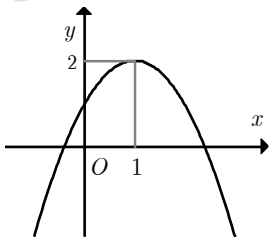
A. $m > -1$. **B.** $m > 0$. **C.** $m > -2$. **D.** $m \ge -1$.

Câu 72. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - 5x + 7 + 2m = 0$ có nghiệm thuộc đoạn $[1;5]$.

A. $\frac{3}{4} \le m \le 7$. **B.** $-\frac{7}{2} \le m \le -\frac{3}{8}$. **C.** $3 \le m \le 7$. **D.** $\frac{3}{8} \le m \le \frac{7}{2}$.

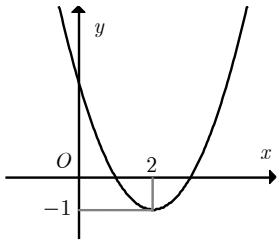
Câu 73. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + m - 2018 = 0$ có duy nhất một nghiệm.

A. $m = 2015$.
B. $m = 2016$.
C. $m = 2017$.
D. $m = 2019$.



Câu 74. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ đồ thị như hình. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $|f(x)| = m$ có đúng 4 nghiệm phân biệt.

A. $0 < m < 1$.
B. $m > 3$.
C. $m = -1,\ m = 3$.
D. $-1 < m < 0$.



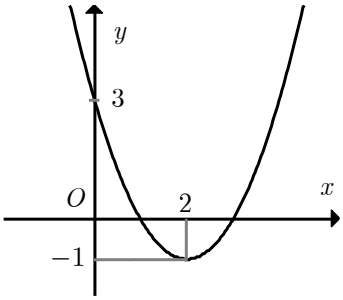
Câu 75. Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$ đồ thị như hình. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $f(|x|)-1=m$ có đúng 3 nghiệm phân biệt.

A. $m=3.$

B. $m>3.$

C. $m=2.$

D. $-2<m<2.$



hoc360.net