

BÀI TẬP TỰ RÈN VỀ TẬP XÁC ĐỊNH CỦA HÀM SỐ

HÀM SỐ BẬC HAI

I/ Tìm tập xác định của hàm số

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2x-1}{1-x}$.

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{x^2 + 4x + 5}$.

Câu 3. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2x-1}{x^2 - 3x + 2}$.

Câu 4. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-2}$.

Câu 5. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6-2x}$.

Câu 6. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3x-1}{\sqrt{2x-2}}$.

Câu 7. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x+3}{\sqrt{6-2x}}$.

Câu 8. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-2x+3} - \sqrt{x-1}$.

Câu 9. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{(x+2)\sqrt{x+1}}$.

II/ HÀM SỐ BẬC HAI

Phần 1: Trắc nghiệm 4 phương án

Câu 1: Hàm số $y = x^2 - 4x + 11$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(-2; +\infty)$ B. $(-\infty; +\infty)$ C. $(2; +\infty)$ D. $(-\infty; 2)$

Câu 2: Cho hàm số $y = -x^2 + 4x + 3$. Chọn khẳng định đúng.

- A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(2; +\infty)$.

Câu 3. Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?

- A. $I(0;1)$. 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 4. Parabol $(P): y = -2x^2 - 6x + 3$ có hoành độ đỉnh là

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

Câu 5. Tọa độ đỉnh của parabol $y = -2x^2 - 4x + 6$ là

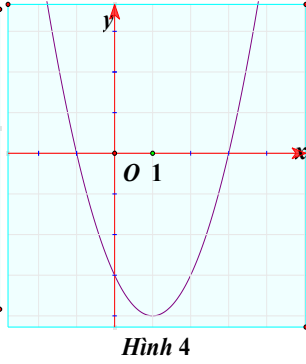
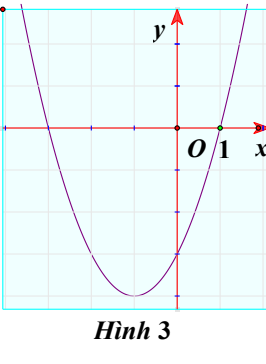
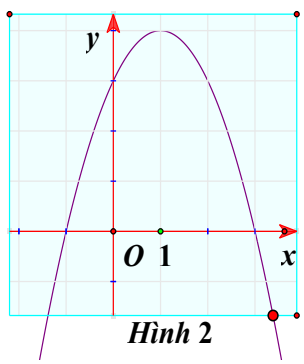
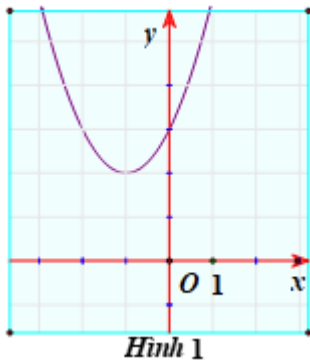
A. $I(-1;8)$.

B. $I(1;0)$.

C. $I(2;-10)$.

D. $I(-1;6)$.

Câu 6. Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số $y = x^2 - 2x - 3$



A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 7: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào ?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	2	$+\infty$

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

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

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

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

Câu 8: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	-4	$+\infty$

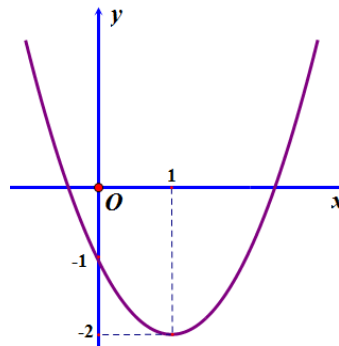
A. $y = x^2 - 4x$.

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

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

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

Câu 9: Đồ thị trong hình vẽ dưới đây là của hàm số nào trong các phương án A;B;C;D sau đây?



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

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

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

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

Câu 10. Xác định các hệ số a và b để Parabol $(P): y = ax^2 + 4x - b$ có đỉnh $I(-1;-5)$.

A. $\begin{cases} a = 3 \\ b = -2 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} a = 3 \\ b = 2 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} a = 2 \\ b = 3 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} a = 2 \\ b = -3 \end{cases}$.

Câu 11. Biết hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là một đường Parabol đi qua điểm $A(-1;0)$ và có đỉnh $I(1;2)$. Tính $a + b + c$.

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

Câu 12. Biết đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0$) đi qua điểm $A(2;1)$ và có đỉnh $I(1;-1)$. Tính giá trị biểu thức $T = a^3 + b^2 - 2c$.

- A. $T = 22$. B. $T = 9$. C. $T = 6$. D. $T = 1$.

Câu 13. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị. Biết đồ thị của hàm số có đỉnh $I(1;1)$ và đi qua điểm $A(2;3)$. Tính tổng $S = a^2 + b^2 + c^2$

- A. 3. B. 4. C. 29. D. 1.

Câu 14: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đạt cực tiểu bằng 4 tại $x = -2$ và đi qua $A(0;6)$ có phương trình là

- A. $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 6$. B. $y = x^2 + 2x + 6$. C. $y = x^2 + 6x + 6$. D. $y = x^2 + x + 4$.

Câu 15: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(0;-1)$, $B(1;-1)$, $C(-1;1)$ có phương trình là

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

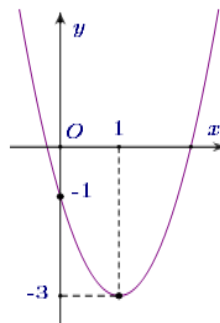
Câu 16. Cho parabol $P : y = ax^2 + bx + c$ $a \neq 0$ đi qua các điểm $A(-2;1)$, $B(-1;-1)$, $C(2;5)$.
Tính giá trị biểu thức $T = a + b + c$.

- A. $T = -2$ B. $T = -1$ C. $T = 0$ D. $T = 1$

Câu 17. Cho parabol $(P) : y = ax^2 + bx + c$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$. Khi đó $4a + 2b$ bằng

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

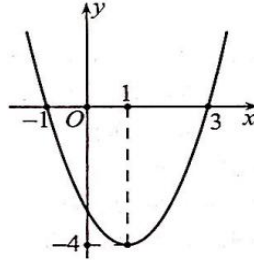
Câu 18. Cho parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình sau



Phương trình của parabol này là

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

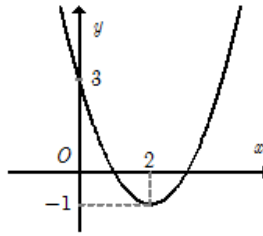
Câu 19. Cho parabol $(P) : y = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) có đồ thị như hình bên dưới.



Khi đó $2a + b + 2c$ có giá trị là:

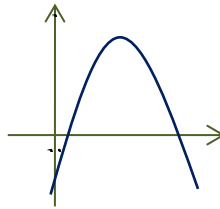
- A. -9 . B. 9 . C. -6 . D. 6 .

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ đồ thị như hình. Tính giá trị biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$.



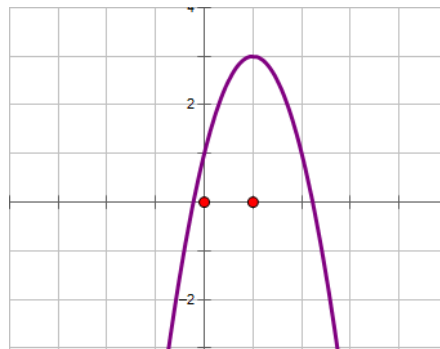
- A. 0 . B. 26 . C. 8 . D. 20 .

Câu 21. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình dưới đây. Khẳng định nào sau đây là 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 22. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ, thì dấu các hệ số của nó là:



- A. $a < 0, b > 0, c > 0$. B. $a < 0, b > 0, c < 0$. C. $a > 0, b > 0, c > 0$. D. $a < 0, b < 0, c > 0$.

Phần II: TỰ LUẬN: Tìm hệ số a, b, c của hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$

Câu 1. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$, biết rằng (P) đi qua điểm $M(1; 5)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{1}{4}$.

Câu 2. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + 2x + c$, biết rằng $I\left(\frac{1}{2}; \frac{11}{2}\right)$ là đỉnh của (P) .

Câu 3. Tìm parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$, biết rằng (P) đi qua ba điểm $A(1; -1)$, $B(2; 3)$, $C(-1; -3)$.

Câu 4. Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c$ với a, b, c là các tham số, biết rằng hàm số ấy đạt giá trị lớn nhất bằng 5 tại $x = -2$ và có đồ thị đi qua điểm $M(1; -1)$.

Câu 5. Tìm parabol $(P): y = ax^2 - 4x + c$ biết rằng hoành độ đỉnh của (P) bằng -3 và (P) đi qua điểm $M(-2; 1)$.

Câu 6. Tìm các tham số a, b, c sao cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ đạt giá trị nhỏ nhất là 4 tại $x = 2$ và đồ thị của nó cắt trục tung tại điểm có tung độ là 6.

Buổi 2

Câu 3. Xác định parabol $y = ax^2 + 3x - 2$, biết rằng parabol đó

- a) Cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2.
- b) Có trục đối xứng $x = -3$.
- c) Có đỉnh $I\left(-\frac{1}{2}; -\frac{11}{4}\right)$.
- d) Đạt cực tiểu tại $x = 1$.

Câu 4. Xác định parabol $y = ax^2 + bx + 2$, biết rằng parabol đó

- a) Đi qua hai điểm $M(1; 5)$ và $N(-2; 8)$.
- b) Có đỉnh $I(2; -2)$.
- c) Đi qua điểm $A(3; -4)$ và có trục đối xứng $x = -\frac{3}{4}$.
- d) Đi qua điểm $B(-1; 6)$ và đỉnh có tung độ $-\frac{1}{4}$.

Câu 5. Xác định parabol $y = 2x^2 + bx + c$, biết rằng parabol đó

- a) Có trục đối xứng $x = 1$ và cắt Oy tại điểm $M(0;4)$.
- b) Có đỉnh $I(-1;-2)$.
- c) Đi qua hai điểm $A(0;-1)$ và $B(4;0)$.
- d) Có hoành độ đỉnh -2 và đi qua điểm $N(1;-2)$.

Câu 6. Xác định parabol $y = ax^2 + c$, biết rằng parabol đó

- a) Đi qua hai điểm $M(1;1)$, $B(2;-2)$.
- b) Có đỉnh $I(0;3)$ và một trong hai giao điểm với Ox là $A(-2;0)$.

Câu 7. Xác định parabol $y = ax^2 - 4x + c$, biết rằng parabol đó

- a) Có hoành độ đỉnh là -3 và đi qua điểm $M(-2;1)$.
- b) Có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$ và cắt trục hoành tại điểm $A(3;0)$.

Câu 8. Xác định parabol $y = ax^2 + bx + c$, biết rằng parabol đó qua ba điểm $A(1;1)$, $B(-1;-3)$, $O(0;0)$

Câu 9. Xác định parabol $y = ax^2 + bx + c$, biết rằng hàm số

- a) Có giá trị nhỏ nhất bằng 4 tại $x = 2$ và đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0;6)$.
- b) Có giá trị lớn nhất bằng 3 tại $x = 2$ và đồ thị hàm số đi qua điểm $B(0;-1)$.