

CÂU HỎI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = -2x^2 + 3x - \frac{1}{2}$ là hàm số bậc hai		
b)	Hàm số $y = 8x^4 - 5x^2 + 0,5$ là hàm số bậc hai		
c)	Hàm số $y = 9x^3 + 3x^2 - x - \frac{1}{2}$ là hàm số bậc hai		
d)	Hàm số $y = (m^2 + 6m + 10)x^2 + (m + 1)x - 3m^2 + 1$ (m là tham số) là hàm số bậc hai		

Câu 2. Xét đồ thị của hàm số $y = 2x^2 + 4x + 1$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

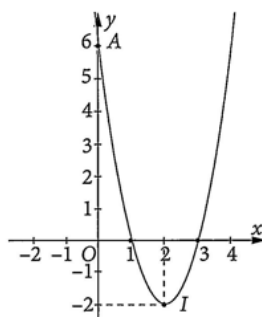
	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	có tọa độ đỉnh $I(-1; -1)$		
b)	trục đối xứng là $x = 1$.		
c)	Giao điểm của đồ thị với trục tung là $M(0; 1)$.		
d)	Đồ thị đi qua các điểm $Q(1; 6)$ và $P(-3; 6)$.		

Câu 3. Xét đồ thị của hàm số $y = -x^2 + 5x - 4$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	có tọa độ đỉnh $I\left(\frac{5}{2}; \frac{9}{4}\right)$		
b)	trục đối xứng là $x = \frac{5}{2}$.		
c)	Giao điểm của đồ thị với trục tung là $C(0; -4)$.		
d)	Giao điểm của đồ thị với trục hoành là $A(2; 0)$ và $B(3; 0)$.		

Câu 4. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ có dạng như hình sau:



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng $x = -2$.		
b)	Đỉnh I của đồ thị hàm số có tọa độ là $(2; -2)$.		
c)	Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$		
d)	Hàm số đã cho là $y = 2x^2 - 2x + 6$.		

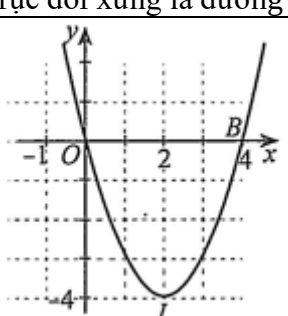
Câu 5. Cho hàm số $y = x^2 - 6x + 5$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Đồ thị của hàm số có tọa độ đỉnh $I(3; 4)$		
b)	Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là $x = 3$.		
c)	Giao điểm của đồ thị với trục hoành là $A(2; 0)$ và $B(4; 0)$.		
d)	Giao điểm của đồ thị với trục tung là $C(0; 5)$.		

Câu 6. Cho hàm số $y = x^2 + 2x - 3$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập xác định $D = \mathbb{R}$		
b)	Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(2; -4)$		
c)	Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = -1$.		
d)	 Ta có đồ thị như Hình		

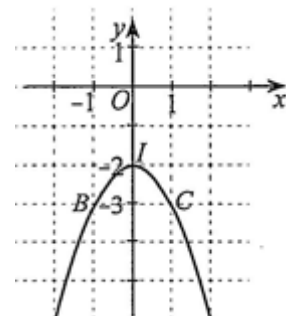
Câu 7. Cho hàm số $y = x^2 - 4x$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập xác định $D = \mathbb{R}$		
b)	Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(2; -4)$		
c)	Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = -1$.		
d)	Đồ thị của hàm số giao điểm với trục Ox là $O(0; 0), B(4; 0)$.		

Câu 8. Cho hàm số $y = -x^2 - 2$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(0; -2)$		
b)	Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.		
c)	Đồ thị của hàm số giao điểm với trục Oy là $I(0; -2)$.		
d)	 Đồ thị như Hình.		

Câu 9. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = -2x^2 + 1$ là hàm số bậc hai với $a = -2, b = 0, c = 1$.		
b)	Hàm số $y = -x(3x^2 + 2x)$ là hàm số bậc hai với $a = -3, b = 2, c = 0$.		
c)	Hàm số $y = (-6x + 1)(8x - 2)$ là hàm số bậc hai với $a = -48, b = 20, c = -2$.		
d)	Hàm số $y = 0x^2 + 6x + 5$ là hàm số bậc hai với $a = 0, b = 6, c = 5$.		

Câu 10. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

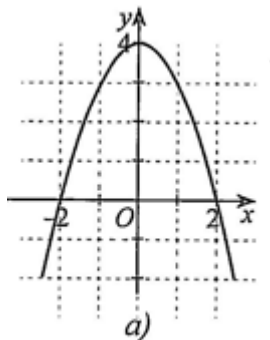
	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $y = (2m - 1)x^2 + x + 3$ là hàm số bậc hai khi $m \neq \frac{1}{2}$		
b)	Hàm số $y = (4m^2 - 1)x^2 - 2x$ là hàm số bậc hai khi $m \neq \frac{1}{2}$		
c)	Hàm số $y = (m^2 - 2m)x^3 + x^2 - 1$ là hàm số bậc hai khi $m = 0$ hoặc $m = 2$.		
d)	Hàm số $y = mx^2 + (3 - x)(m^2x + 2)$ là hàm số bậc hai khi $m \neq 0$ và $m \neq 1$.		

Câu 11. Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	(P) đi qua ba điểm $A(0;1), B(1;-1), C(-1;1)$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 - x + 1$.		
b)	(P) đi qua điểm $D(3;0)$ và có đỉnh $I(1;4)$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 + 2x + 2$.		
c)	(P) đi qua hai điểm $M(2;-7), N(-5;0)$ và có trục đối xứng là $x = -2$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 - 2x + 5$.		
d)	(P) đi qua $E(1;4)$, có trục đối xứng $x = -2$ và có đỉnh thuộc đường thẳng $d: y = 2x - 1$ khi đó (P) có phương trình $y = x^2 + 4x - 1$.		

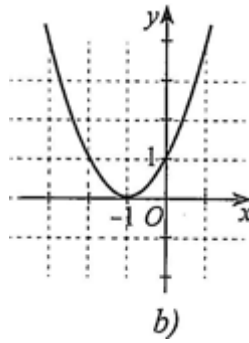
Câu 12. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị như hình:



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$c = 4$		
b)	$a = 1$		
c)	$b = 2$		
d)	Hàm số cần tìm là $y = -x^2 + 4$.		

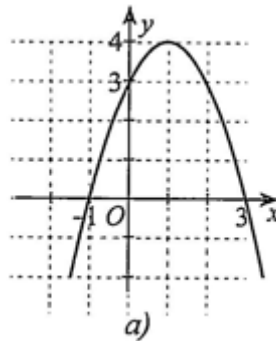
Câu 13. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị như hình:



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$c = 1$		
b)	$a = 1$		
c)	$b = 2$		
d)	Hàm số cần tìm là $y = x^2 + 2x + 1$.		

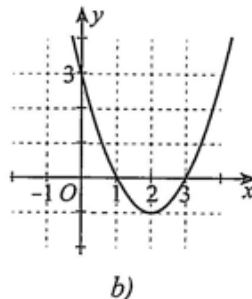
Câu 14. Quan sát đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ ở Hình



Khi đó: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$a > 0$;		
b)	Toạ độ đỉnh $I(1; 4)$, trục đối xứng $x = 1$;		
c)	Đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$; Nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$;		
d)	$f(x) \leq 0$ khi x thuộc các khoảng $(-1; 3)$.		

Câu 15. Quan sát đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ ở Hình



Khi đó: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$a > 0$;		
b)	Toạ độ đỉnh $I(2; -1)$, trục đối xứng $x = 2$;		
c)	Đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$; Nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$;		
d)	x thuộc các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$ thì $f(x) > 0$		

Câu 16. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	giao điểm của Parabol $y = x^2 - 3x + 2$ và trục tung là $A(0; 2)$.		
b)	Số giao điểm của Parabol $y = x^2 - 3x + 2$ và trục hoành là 1.		
c)	Số giao điểm của Parabol $y = -x^2 + 4x + 3$ và đường thẳng $\Delta: y = 3$ là 2.		
d)	Số giao điểm của Parabol $y = 2x^2 + x$ và đường thẳng $d: y = -2x + 5$ là 1.		

Câu 17. Cho hàm số $y = -x^2 + 6x - 5$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$y > 0$ khi $x \in (1; 5)$		
b)	$y < 0$ khi $x \in (-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$		
c)	Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 3		
d)	Đường thẳng $d: y = 4x - m$ cắt đồ thị (P) tại 2 điểm phân biệt khi $m > 4$		

Câu 18. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 5$. Khi đó:

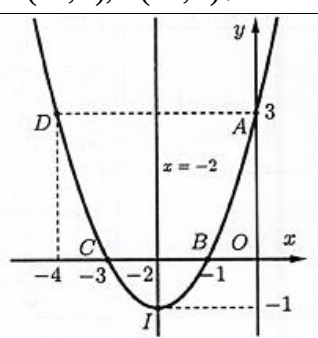
Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$y \geq 0$ khi $x \in [-5; 1]$.		
b)	$y \leq 0$ khi $x \in (-\infty; -5] \cup [1; +\infty)$.		
c)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + 4x - 5$ bằng -9 .		
d)	Với $m = \frac{5}{2}$ thì đường thẳng $d: y = 4x - m$ cắt đồ thị (P) tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 5$		

Câu 19. Cho đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$. Khi đó: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

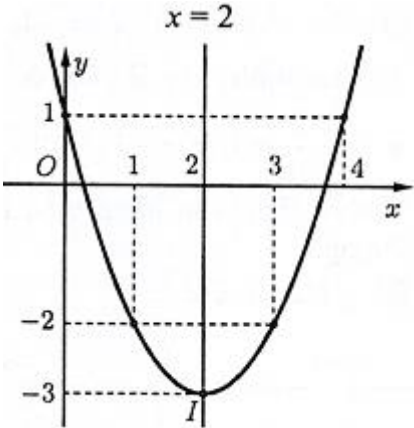
	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tọa độ đỉnh $I(1; 3)$.		
b)	Phương trình trục đối xứng parabol: $x = 2$.		
c)	Bề lõm parabol hướng xuống.		
d)	Parabol cắt Oy tại điểm $A(0; 3)$		

Câu 20. Cho đồ thị hàm số $y = x^2 + 4x + 3$. Khi đó: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tọa độ đỉnh $I(-2; -1)$.		
b)	Bề lõm parabol hướng xuống.		
c)	Parabol cắt Ox tại các điểm $B(-1; 0), C(-3; 0)$.		
d)	 Đồ thị parabol như hình bên		

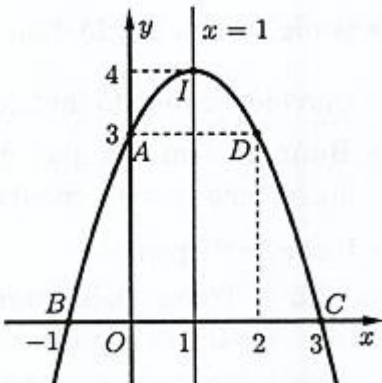
Câu 21. Cho đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 1$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tọa độ đỉnh $I(2;3)$.		
b)	Phương trình trục đối xứng parabol: $x = 3$.		
c)	Bề lõm parabol hướng lên.		
d)	 Đồ thị parabol như hình bên		

Câu 22. Cho đồ thị hàm số $y = -2x^2 + x - 1$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tọa độ đỉnh $I\left(\frac{1}{4}; -\frac{7}{8}\right)$.		
b)	Phương trình trục đối xứng parabol: $x = \frac{1}{2}$.		
c)	Bề lõm parabol hướng xuống.		
d)	 Đồ thị parabol như hình bên		

Câu 23. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x - 5$. Khi đó: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập xác định: $D = \mathbb{R}$.		
b)	Tọa độ đỉnh I của parabol: $I(1; -4)$		
c)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$		
d)	Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = -4$, khi $x = 2$.		

Câu 24. Cho hàm số $y = -x^2 + 3$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tọa độ đỉnh I của parabol $I(0;3)$.		
b)	Bề lõm parabol hướng lên.		
c)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$		
d)	Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = 3$, khi $x = 0$.		

Câu 25. Cho hàm số $y = x^2 + 2x$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tọa độ đỉnh I của parabol: $I(-1; -1)$.		
b)	Bảng biến thiên:		
c)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$		
d)	Hàm số không có giá trị lớn nhất		

Câu 26. Cho hàm số $y = 2x^2 - 2x + 1$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập xác định: $D = \mathbb{R}$.		
b)	Bề lõm parabol hướng lên		
c)	Bảng biến thiên:		
d)	Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = \frac{3}{2}$, khi đó $x = \frac{1}{2}$.		

LỜI GIẢI

Câu 1. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau

a) Hàm số $y = -2x^2 + 3x - \frac{1}{2}$ là hàm số bậc hai

b) Hàm số $y = 8x^4 - 5x^2 + 0,5$ là hàm số bậc hai

c) Hàm số $y = 9x^3 + 3x^2 - x - \frac{1}{2}$ là hàm số bậc hai

d) Hàm số $y = (m^2 + 6m + 10)x^2 + (m + 1)x - 3m^2 + 1$ (m là tham số) là hàm số bậc hai

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------	--------	--------	---------

a) Là hàm số bậc hai với $a = -2, b = 3, c = -\frac{1}{2}$.

b) Không phải là hàm số bậc hai vì chứa x^4 .

c) Không phải là hàm số bậc hai vì chứa x^3 .

d) Là hàm số bậc hai với $a = m^2 + 6m + 10 = (m + 3)^2 + 1 > 0$, $b = m + 1$, $c = -3m^2 + 1$.

Câu 2. Xét đồ thị của hàm số $y = 2x^2 + 4x + 1$. Khi đó:

a) có tọa độ đỉnh $I(-1; -1)$

b) trục đối xứng là $x = 1$.

c) Giao điểm của đồ thị với trục tung là $M(0; 1)$.

d) Đồ thị đi qua các điểm $Q(1; 6)$ và $P(-3; 6)$.

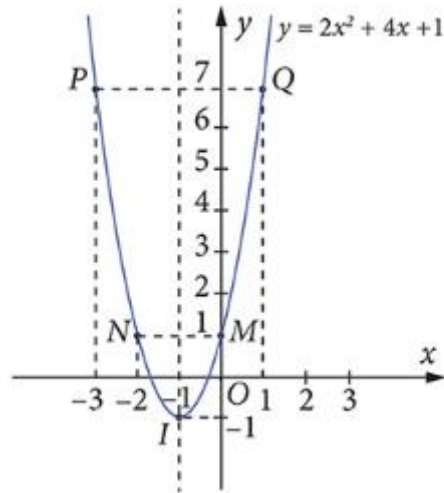
Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

Ta có $a = 2 > 0$ nên parabol quay bề lõm lên trên, có tọa độ đỉnh $I(-1; -1)$ và

trục đối xứng là $x = -1$. Giao điểm của đồ thị với trục tung là $M(0; 1)$. Điểm

đối xứng với M qua trục đối xứng là $N(-2; 1)$. Đồ thị đi qua các điểm $Q(1; 7)$ và $P(-3; 7)$.



Câu 3. Xét đồ thị của hàm số $y = -x^2 + 5x - 4$. Khi đó:

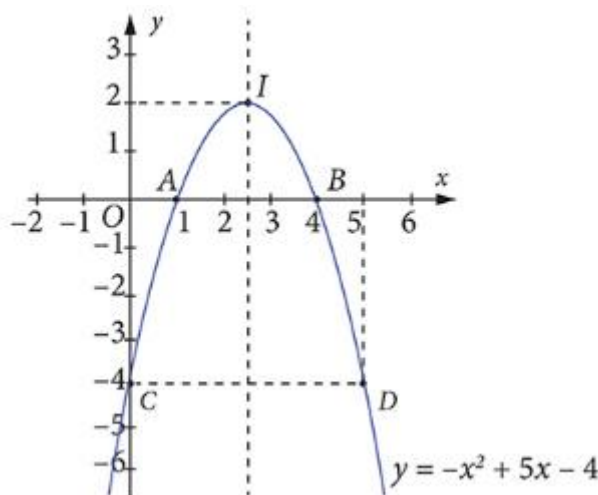
- a) có tọa độ đỉnh $I\left(\frac{5}{2}; \frac{9}{4}\right)$
- b) trục đối xứng là $x = \frac{5}{2}$.
- c) Giao điểm của đồ thị với trục tung là $C(0; -4)$.
- d) Giao điểm của đồ thị với trục hoành là $A(2; 0)$ và $B(3; 0)$.

Lời giải

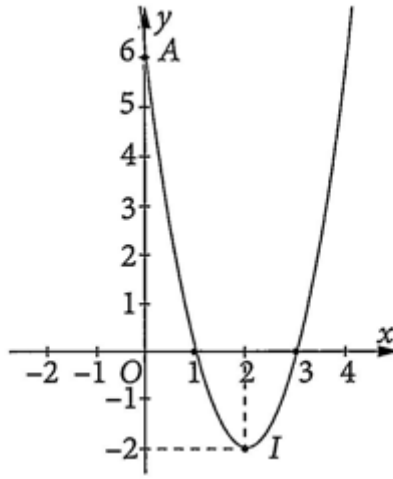
a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

Ta có $a = -1 < 0$ nên parabol quay bề lõm xuống dưới, có tọa độ đỉnh $I\left(\frac{5}{2}; \frac{9}{4}\right)$

và trục đối xứng là $x = \frac{5}{2}$. Giao điểm của đồ thị với trục tung là $C(0; -4)$. Điểm đối xứng với C qua trục đối xứng là $D(5; -4)$. Giao điểm của đồ thị với trục hoành là $A(1; 0)$ và $B(4; 0)$.



Câu 4. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ có dạng như hình sau:



- a) Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng $x = -2$.
- b) Đỉnh I của đồ thị hàm số có tọa độ là $(2; -2)$.
- c) Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$
- d) Hàm số đã cho là $y = 2x^2 - 2x + 6$.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------------	----------------	----------------	---------------

- a) Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng $x = 2$. Đỉnh I của đồ thị hàm số có tọa độ là $(2; -2)$.
- b) Hàm số bậc hai có dạng $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$. Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$ nên $a \cdot 0^2 + b \cdot 0 + c = 6 \Rightarrow c = 6$.

Mặt khác, đồ thị có tọa độ đỉnh là $I(2; -2)$ nên ta có:

$$\begin{cases} -\frac{b}{2a} = 2 \\ a \cdot 2^2 + b \cdot 2 + 6 = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4a + b = 0 \\ 4a + 2b = -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -8 \end{cases}$$

Vậy hàm số đã cho là $y = 2x^2 - 8x + 6$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^2 - 6x + 5$. Khi đó:

- a) Đồ thị của hàm số có tọa độ đỉnh $I(3; 4)$
- b) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là $x = 3$.
- c) Giao điểm của đồ thị với trục hoành là $A(2; 0)$ và $B(4; 0)$.
- d) Giao điểm của đồ thị với trục tung là $C(0; 5)$.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------------	----------------	---------------	----------------

Ta có $a = 1 > 0$ nên parabol quay bề lõm lên trên, có tọa độ đỉnh $I(3; -4)$ và

trục đối xứng là $x = 3$. Giao điểm của đồ thị với trục tung là $C(0; 5)$. Điểm đối

xứng với C qua trục đối xứng là $D(6;5)$. Giao điểm của đồ thị với trục hoành là

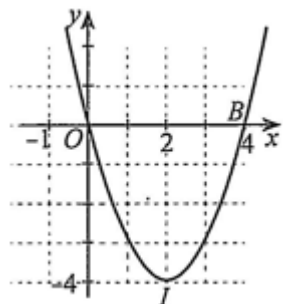
$A(1;0)$ và $B(5;0)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = x^2 + 2x - 3$. Khi đó:

a) Tập xác định $D = \mathbb{R}$

b) Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(2;-4)$

c) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = -1$.



d) Ta có đồ thị như Hình

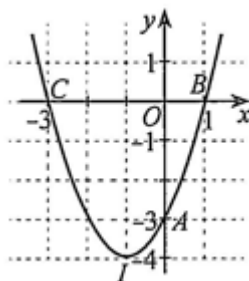
Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
----------------	---------------	----------------	---------------

Tập xác định $D = \mathbb{R}$, đỉnh $I(-1;-4)$, trục đối xứng là đường thẳng $x = -1$.

Giao điểm với trục Oy là $A(0;-3)$, giao điểm với trục Ox là $B(1;0), C(-3;0)$.

Ta có đồ thị như Hình.



Câu 7. Cho hàm số $y = x^2 - 4x$. Khi đó:

a) Tập xác định $D = \mathbb{R}$

b) Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(2;-4)$

c) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = -1$.

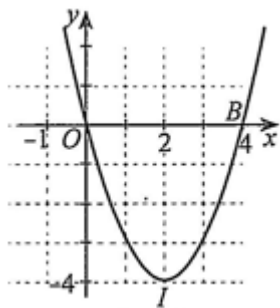
d) Đồ thị của hàm số giao điểm với trục Ox là $O(0;0), B(4;0)$.

Lời giải

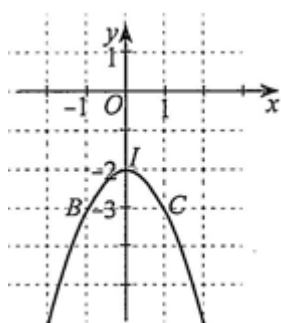
a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
----------------	----------------	---------------	----------------

Tập xác định $D = \mathbb{R}$, đỉnh $I(2;-4)$, trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$.

Giao điểm với trục Oy là $O(0;0)$, giao điểm với trục Ox là $O(0;0), B(4;0)$. Ta có đồ thị như Hình.



- Câu 8.** Cho hàm số $y = -x^2 - 2$. Khi đó:
- a) Đồ thị của hàm số có đỉnh $I(0; -2)$
 - b) Đồ thị của hàm số có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.
 - c) Đồ thị của hàm số giao điểm với trục Oy là $I(0; -2)$.



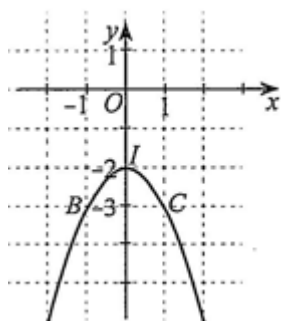
d) Đồ thị như Hình.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
----------------	---------------	----------------	----------------

Tập xác định $D = \mathbb{R}$, đỉnh $I(0; -2)$, trục đối xứng là đường thẳng $x = 0$.

Giao điểm với trục Oy là $I(0; -2)$. Hai điểm thuộc đồ thị là $B(-1; -3), C(1; -3)$. Ta có đồ thị như Hình.



- Câu 9.** Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau
- a) Hàm số $y = -2x^2 + 1$ là hàm số bậc hai với $a = -2, b = 0, c = 1$.
 - b) Hàm số $y = -x(3x^2 + 2x)$ là hàm số bậc hai với $a = -3, b = 2, c = 0$.
 - c) Hàm số $y = (-6x + 1)(8x - 2)$ là hàm số bậc hai với $a = -48, b = 20, c = -2$.
 - d) Hàm số $y = 0x^2 + 6x + 5$ là hàm số bậc hai với $a = 0, b = 6, c = 5$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

- a) $y = -2x^2 + 1$ là hàm số bậc hai với $a = -2, b = 0, c = 1$.
- b) $y = -x(3x^2 + 2x)$ không là hàm số bậc hai.
- c) $y = (-6x + 1)(8x - 2)$ là hàm số bậc hai vì $y = (-6x + 1)(8x - 2) = -48x^2 + 20x - 2$ với $a = -48, b = 20, c = -2$.
- d) $y = 0x^2 + 6x + 5$ không là hàm số bậc hai vì $a = 0$.

Câu 10. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau

- a) Hàm số $y = (2m - 1)x^2 + x + 3$ là hàm số bậc hai khi $m \neq \frac{1}{2}$
- b) Hàm số $y = (4m^2 - 1)x^2 - 2x$ là hàm số bậc hai khi $m \neq \frac{1}{2}$
- c) Hàm số $y = (m^2 - 2m)x^3 + x^2 - 1$ là hàm số bậc hai khi $m = 0$ hoặc $m = 2$.
- d) Hàm số $y = mx^2 + (3 - x)(m^2x + 2)$ là hàm số bậc hai khi $m \neq 0$ và $m \neq 1$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

- a) Hàm số $y = (2m - 1)x^2 + x + 3$ là hàm số bậc hai khi $2m - 1 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq \frac{1}{2}$.
- b) Hàm số $y = (4m^2 - 1)x^2 - 2x$ là hàm số bậc hai khi $4m^2 - 1 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq \pm \frac{1}{2}$.
- c) Hàm số $y = (m^2 - 2m)x^3 + x^2 - 1$ là hàm số bậc hai khi $m^2 - 2m = 0 \Leftrightarrow m = 0$ hoặc $m = 2$.
- d) Ta có $y = mx^2 + (3 - x)(m^2x + 2) = (-m^2 + m)x^2 + (3m^2 - 2)x + 6$. Để hàm số đã cho là hàm số bậc hai thì $-m^2 + m \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 0$ và $m \neq 1$.

Câu 11. Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$. Khi đó:

- a) (P) đi qua ba điểm $A(0;1), B(1;-1), C(-1;1)$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 - x + 1$.
- b) (P) đi qua điểm $D(3;0)$ và có đỉnh $I(1;4)$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 + 2x + 2$.
- c) (P) đi qua hai điểm $M(2;-7), N(-5;0)$ và có trục đối xứng là $x = -2$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 - 2x + 5$.
- d) (P) đi qua $E(1;4)$, có trục đối xứng $x = -2$ và có đỉnh thuộc đường thẳng $d: y = 2x - 1$ khi đó (P) có phương trình $y = x^2 + 4x - 1$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------	--------	--------	---------

- a) Vì (P) đi qua điểm $A(0;1)$ nên suy ra $c = 1$.

Vì (P) đi qua điểm $B(1;-1)$ và $C(-1;1)$ nên ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} a+b+1=-1 \\ a-b+1=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a+b=-2 \\ a-b=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-1 \\ b=-1 \end{cases}$$

Vậy parabol (P) có phương trình $y = -x^2 - x + 1$.

b) Vì (P) đi qua hai điểm $D(3;0)$ và $I(1;4)$ nên ta có: $9a+3b+c=0$ (1); $a+b+c=4$ (2)

Trừ theo từng vế của (1) cho (2) ta có: $8a+2b=-4$ (3)

$$\text{Vì } (P) \text{ có đỉnh } I(1;4) \text{ và từ (3) ta có hệ phương trình: } \begin{cases} \frac{-b}{2a}=1 \\ 8a+2b=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a+b=0 \\ 4a+b=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-1 \\ b=2. \end{cases}$$

Thay $a=-1$ và $b=2$ vào (2) suy ra $c=3$.

Vậy parabol (P) có phương trình $y = -x^2 + 2x + 3$.

c) Vì (P) đi qua hai điểm $M(2;-7)$ và $N(-5;0)$ nên ta có: $4a+2b+c=-7$ (1); $25a-5b+c=0$ (2)

Trừ theo từng vế của (2) cho (1) ta có: $21a-7b=7$ (3)

Vì (P) có trục đối xứng là $x=-2$ và từ (3) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{-b}{2a}=-2 \\ 21a-7b=7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4a-b=0 \\ 3a-b=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-1 \\ b=-4 \end{cases}$$

Thay $a=-1$ và $b=-4$ vào (1) suy ra $c=5$.

Vậy parabol (P) có phương trình $y = -x^2 - 4x + 5$.

d) Do (P) có trục đối xứng là $x=-2$ và có đỉnh thuộc đường thẳng $d: y=2x-1$ nên đỉnh của (P) là điểm $I(-2;-5)$.

Vì (P) đi qua hai điểm $E(1;4)$ và $I(-2;-5)$ nên ta có: $a+b+c=4$ (1); $4a-2b+c=-5$ (2)

Trừ theo từng vế của (2) cho (1) ta có: $3a-3b=-9$ (3)

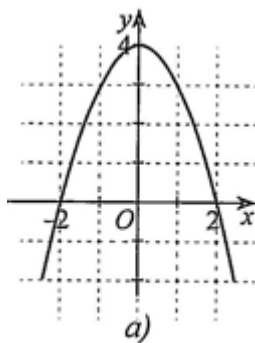
Vì (P) có trục đối xứng là $x=-2$ và từ (3) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{-b}{2a}=-2 \\ 3a-3b=-9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4a-b=0 \\ a-b=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=4. \end{cases}$$

Thay $a=1$ và $b=4$ vào (1) suy ra $c=-1$.

Vậy parabol (P) có phương trình $y = x^2 + 4x - 1$.

Câu 12. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị như hình:



Khi đó:

- a) $c = 4$
- b) $a = 1$
- c) $b = 2$
- d) $y = -x^2 + 4$ là hàm số bậc hai có đồ thị như hình

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
----------------	---------------	---------------	----------------

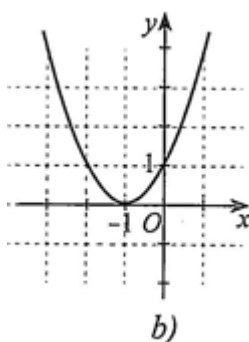
Parabol đi qua điểm $I(0; 4)$ nên suy ra $c = 4$.

Vì parabol đi qua điểm $A(-2; 0)$ và có đỉnh $I(0; 4)$ nên ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{-b}{2a} = 0 \\ 4a - 2b + 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 0 \end{cases}$$

Vậy hàm số cần tìm là $y = -x^2 + 4$.

Câu 13. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị như hình:



Khi đó:

- a) $c = 1$
- b) $a = 1$
- c) $b = 2$
- d) $y = x^2 + 2x$ là hàm số bậc hai có đồ thị như hình

Lời giải

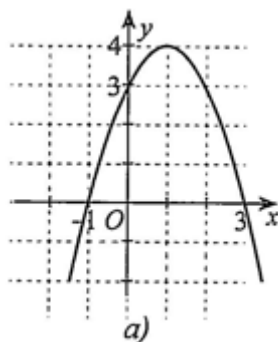
a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

Parabol đi qua điểm $A(0;1)$ nên suy ra $c = 1$.

Vì parabol có đỉnh $I(-1;0)$ nên ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{-b}{2a} = -1 \\ a - b + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a - b = 0 \\ a - b = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 2. \end{cases}$$

Vậy hàm số cần tìm là $y = x^2 + 2x + 1$.

Câu 14. Quan sát đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ ở Hình



Khi đó:

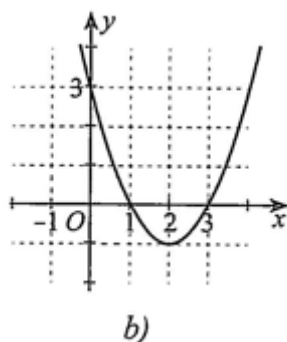
- a) $a > 0$;
- b) Tọa độ đỉnh $I(1;4)$, trục đối xứng $x = 1$;
- c) Đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$; Nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$;
- d) $f(x) \leq 0$ khi x thuộc các khoảng $(-1;3)$.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
--------	---------	---------	--------

- a) $a < 0$;
- b) Tọa độ đỉnh $I(1;4)$, trục đối xứng $x = 1$;
- c) Đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$; Nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$;
- d) x thuộc các khoảng $(-\infty;-1]$ và $[3;+\infty)$.

Câu 15. Quan sát đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ ở Hình



Khi đó:

- a) $a > 0$;
- b) Tọa độ đỉnh $I(2; -1)$, trục đối xứng $x = 2$;
- c) Đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$; Nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$;
- d) x thuộc các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$ thì $f(x) > 0$

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
----------------	----------------	---------------	----------------

- a) $a > 0$;
- b) Tọa độ đỉnh $I(2; -1)$, trục đối xứng $x = 2$;
- c) Đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$; Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$;
- d) x thuộc các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$ thì $f(x) > 0$

Câu 16. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) giao điểm của Parabol $y = x^2 - 3x + 2$ và trục tung là $A(0; 2)$.
- b) Số giao điểm của Parabol $y = x^2 - 3x + 2$ và trục hoành là 1.
- c) Số giao điểm của Parabol $y = -x^2 + 4x + 3$ và đường thẳng $\Delta: y = 3$ là 2.
- d) Số giao điểm của Parabol $y = 2x^2 + x$ và đường thẳng $d: y = -2x + 5$ là 1.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
----------------	---------------	----------------	---------------

a) Gọi $A(x; y)$ là giao điểm của parabol (P) với trục tung. Tại $x = 0$, ta có $y = 0^2 - 3 \cdot 0 + 2 = 2$. Vậy giao điểm của parabol (P) với trục tung là $A(0; 2)$.

b) Gọi $B(x; y)$ là giao điểm của parabol (P) với trục hoành. Phương trình hoành độ giao điểm của parabol (P) và trục hoành là: $x^2 - 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$. Vậy giao điểm của parabol (P) với trục hoành là: $B_1(2; 0), B_2(1; 0)$.

c) Gọi $C(x; y)$ là tọa độ giao điểm của parabol (P) và đường thẳng Δ . Phương trình hoành độ giao điểm của parabol (P) và đường thẳng Δ là: $-x^2 + 4x + 3 = 3 \Leftrightarrow -x^2 + 4x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$

Vậy giao điểm của parabol (P) với đường thẳng Δ là: $C_1(0; 3), C_2(4; 3)$.

d) Gọi $D(x; y)$ là tọa độ giao điểm của parabol (P) và đường thẳng d . Phương trình hoành độ giao điểm của parabol (P) và đường thẳng d là:

$$2x^2 + x = -2x + 5 \Leftrightarrow 2x^2 + 3x - 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -\frac{5}{2} \end{cases}$$

Vậy giao điểm của parabol (P) và đường thẳng d là: $D_1(1;3), D_2\left(-\frac{5}{2};10\right)$.

Câu 17. Cho hàm số $y = -x^2 + 6x - 5$. Khi đó:

- a) $y > 0$ khi $x \in (1;5)$
- b) $y < 0$ khi $x \in (-\infty;1) \cup (5;+\infty)$
- c) Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 3
- d) Đường thẳng $d : y = 4x - m$ cắt đồ thị (P) tại 2 điểm phân biệt khi $m > 4$

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------	---------	--------	---------

a) $y > 0 \Rightarrow -x^2 + 6x - 5 > 0$ khi $x \in (1;5)$.

b) $y < 0 \Rightarrow -x^2 + 6x - 5 < 0$ khi $x \in (-\infty;1) \cup (5;+\infty)$.

c) Xét hàm số $y = f(x) = -x^2 + 6x - 5$, có $a < 0$ nên giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 6x - 5$ là $y = f\left(-\frac{b}{2a}\right) = f(3) = 4$.

d) Xét phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng d và đồ thị (P) là:
 $-x^2 + 6x - 5 = 4x - m \Leftrightarrow x^2 - 2x + 5 = m$.

Xét vế trái $y = f(x) = x^2 - 2x + 5$, có $a > 0$ suy ra $y = f\left(-\frac{b}{2a}\right) = f(1) = 4$ là giá trị nhỏ nhất.

Vậy đường thẳng $d : y = 4x - m$ cắt đồ thị (P) tại 2 điểm phân biệt khi $m > 4$.

Câu 18. Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 5$. Khi đó:

- a) $y \geq 0$ khi $x \in [-5;1]$.
- b) $y \leq 0$ khi $x \in (-\infty;-5] \cup [1;+\infty)$.
- c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + 4x - 5$ bằng -9 .
- d) Với $m = \frac{5}{2}$ thì đường thẳng $d : y = 4x - m$ cắt đồ thị (P) tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 5$

Lời giải

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
--------	--------	---------	---------

a) $y \geq 0 \Rightarrow y = x^2 + 4x - 5 \geq 0$ khi $x \in (-\infty;-5] \cup [1;+\infty)$.

b) $y \leq 0 \Rightarrow y = x^2 + 4x - 5 \leq 0$ khi $x \in [-5;1]$.

c) Xét hàm số $y = f(x) = x^2 + 4x - 5$, có $a > 0$ nên giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + 4x - 5$ là $y = f\left(-\frac{b}{2a}\right) = f(-2) = -9$.

d) Phương trình hoành độ giao điểm của $d: y = 4x - m$ và đồ thị (P) là:
 $x^2 + 4x - 5 = 4x - m \Leftrightarrow x^2 = 5 - m (*)$

Xét vế trái của $(*)$ là: $y = f(x) = x^2$, có $a > 0$ suy ra $y = f\left(-\frac{b}{2a}\right) = f(0) = 0$ là giá trị nhỏ nhất.

Đường thẳng d cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt x_1, x_2 khi $5 - m > 0 \Leftrightarrow m < 5$.

Áp dụng hệ thức Viète cho phương trình $(*)$, ta có:
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 0 \\ x_1 \cdot x_2 = m - 5 \end{cases}$$

Khi đó $x_1^2 + x_2^2 = 5 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 5$. Suy ra $0^2 - 2(m - 5) = 5 \Leftrightarrow m = \frac{5}{2}$

(thỏa mãn $m < 5$).

Vậy với $m = \frac{5}{2}$ thì đường thẳng $d: y = 4x - m$ cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 5$.

Câu 19. Cho đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$. Khi đó:

a) Tọa độ đỉnh $I(1; 3)$.

b) Phương trình trục đối xứng parabol: $x = 2$.

c) Bề lõm parabol hướng xuống.

d) Parabol cắt Oy tại điểm $A(0; 3)$

Lời giải

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
$y = -x^2 + 2x + 3; (a = -1, b = 2, c = 3)$.			

Tọa độ đỉnh I của parabol: $x_I = -\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2(-1)} = 1, y_I = -1^2 + 2 \cdot 1 + 3 = 4$ hay $I(1; 4)$.

Phương trình trục đối xứng parabol: $x = 1$. Vì $a = -1 < 0$ nên bề lõm parabol hướng xuống.

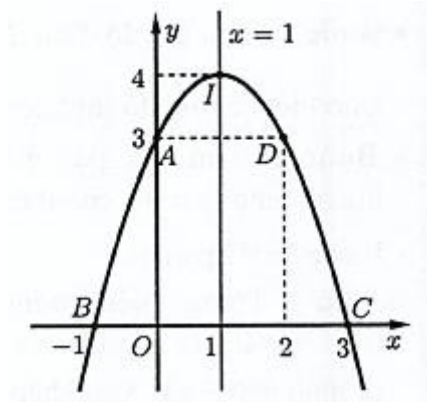
Parabol cắt Oy tại điểm A với $x_A = 0 \Rightarrow y_A = 3$ hay $A(0; 3)$.

Parabol cắt Ox tại các điểm B, C có hoành độ thỏa mãn $-x^2 + 2x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$ hay

$B(-1; 0), C(3; 0)$.

Lấy điểm D đối xứng với $A(0; 3)$ qua đường thẳng $x = 1$, suy ra $D(2; 3)$.

Qua năm điểm I, A, B, C, D , ta vẽ được parabol như hình bên.

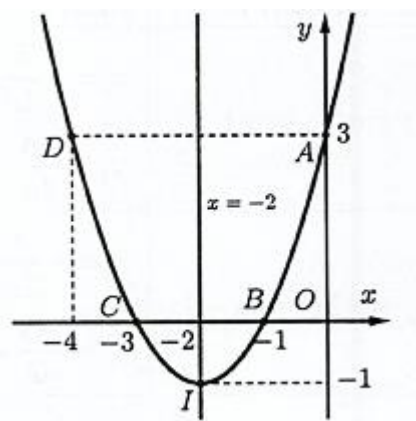


Câu 20. Cho đồ thị hàm số $y = x^2 + 4x + 3$. Khi đó:

a) Tọa độ đỉnh $I(-2; -1)$.

b) Bề lõm parabol hướng xuống.

c) Parabol cắt Ox tại các điểm $B(-1; 0), C(-3; 0)$.



d) Đồ thị parabol như hình bên

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

$$y = x^2 + 4x + 3; \quad (a=1, b=4, c=3).$$

Tọa độ đỉnh I của parabol: $x_I = -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{2 \cdot 1} = -2, y_I = (-2)^2 + 4 \cdot (-2) + 3 = -1$ hay $I(-2; -1)$.

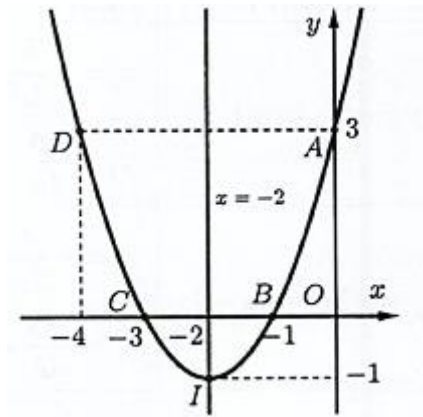
Phương trình trục đối xứng parabol: $x = -2$. Vì $a = 1 > 0$ nên bề lõm parabol hướng lên.

Parabol cắt Oy tại điểm A với $x_A = 0 \Rightarrow y_A = 3$ hay $A(0; 3)$.

Parabol cắt Ox tại các điểm B, C có hoành độ thỏa $x^2 + 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -3 \end{cases}$ hay $B(-1; 0), C(-3; 0)$.

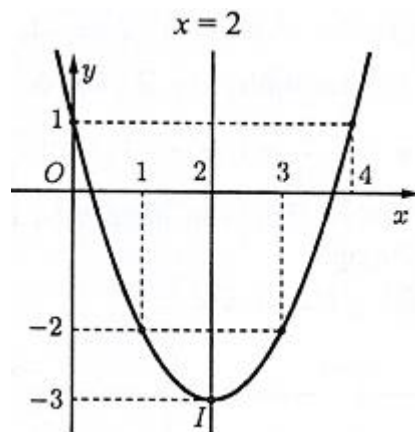
Lấy điểm D đối xứng với $A(0; 3)$ qua đường thẳng $x = -2$, suy ra $D(-4; 3)$.

Qua năm điểm I, A, B, C, D , ta vẽ được parabol như hình bên.



Câu 21. Cho đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 1$. Khi đó:

- a) Tọa độ đỉnh $I(2; 3)$.
- b) Phương trình trục đối xứng parabol: $x = 3$.
- c) Bề lõm parabol hướng lên.



- d) Đồ thị parabol như hình bên

Lời giải

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------------	---------------	----------------	----------------

$$y = x^2 - 4x + 1; \quad (a = 1, b = -4, c = 1).$$

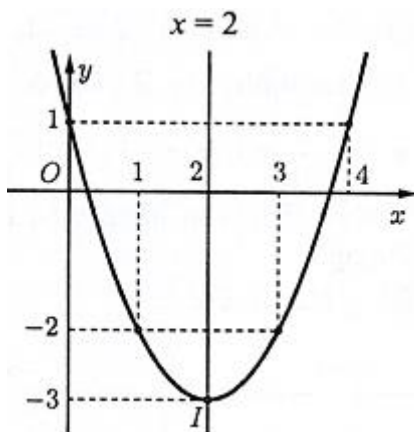
Tọa độ đỉnh I của parabol: $x_I = -\frac{b}{2a} = -\frac{-4}{2 \cdot 1} = 2, y_I = (2)^2 - 4 \cdot 2 + 1 = -3$ hay $I(2; -3)$

Phương trình trục đối xứng parabol: $x = 2$. Vì $a = 1 > 0$ nên bề lõm parabol hướng lên.

Đề ý: Nếu ta tìm giao điểm giữa parabol với Ox , tức là giải phương trình $x^2 - 4x + 1 = 0$ trước, tuy nhiên phương trình này cho ta hai nghiệm vô tỉ (không đẹp). Chính vì thế nên ta chọn giải pháp lập bảng giá trị để tìm ra năm cặp $(x; y)$ thỏa mãn hàm số với đỉnh I làm tâm của bảng giá trị đó.

Bảng giá trị

x	0	1	2	3	4
y	1	-2	-3	-2	1

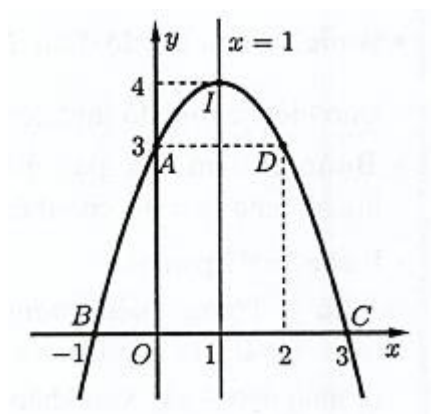


Câu 22. Cho đồ thị hàm số $y = -2x^2 + x - 1$. Khi đó:

a) Tọa độ đỉnh $I\left(\frac{1}{4}; -\frac{7}{8}\right)$.

b) Phương trình trục đối xứng parabol: $x = \frac{1}{2}$.

c) Bề lõm parabol hướng xuống.



d) Đồ thị parabol như hình bên

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
----------------	---------------	----------------	---------------

$$y = -2x^2 + x - 1; \quad (a = -2, b = 1, c = -1).$$

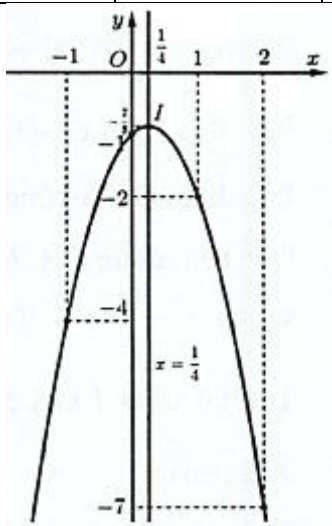
Tọa độ đỉnh I của parabol: $x_I = -\frac{b}{2a} = -\frac{1}{2 \cdot (-2)} = \frac{1}{4}, y_I = -2 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \frac{1}{4} - 1 = -\frac{7}{8}$ hay $I\left(\frac{1}{4}; -\frac{7}{8}\right)$

Phương trình trục đối xứng parabol: $x = \frac{1}{4}$. Vì $a = -2 < 0$ nên bề lõm parabol hướng xuống.

Bảng giá trị

x	-1	0	$\frac{1}{4}$	1	2
-----	----	---	---------------	---	---

y	-4	-1	$-\frac{7}{8}$	-2	-7
-----	------	------	----------------	------	------



Câu 23. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x - 5$. Khi đó:

a) Tập xác định: $D = \mathbb{R}$.

b) Tọa độ đỉnh I của parabol: $I(1; -4)$

c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$

d) Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = -4$, khi $x = 2$.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

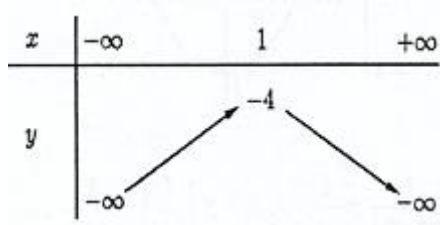
$y = -x^2 + 2x - 5; (a = -1, b = 2, c = -5)$.

Tập xác định: $D = \mathbb{R}$. Tọa độ đỉnh I của parabol:

$$x_I = -\frac{b}{2a} = 1, y_I = -1^2 + 2 \cdot 1 - 5 = -4 \text{ hay } I(1; -4)$$

Định hướng cho bảng biến thiên: Do $a = -1 < 0$ nên bề lõm parabol hướng xuống.

Bảng biến thiên:



Kết luận:

- Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$

- Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = -4$, khi $x = 1$. (Hàm số không có giá trị nhỏ nhất)

Câu 24. Cho hàm số $y = -x^2 + 3$. Khi đó:

a) Tọa độ đỉnh I của parabol $I(0; 3)$.

b) Bề lõm parabol hướng lên.

c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$

d) Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = 3$, khi $x = 0$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------	--------	--------	---------

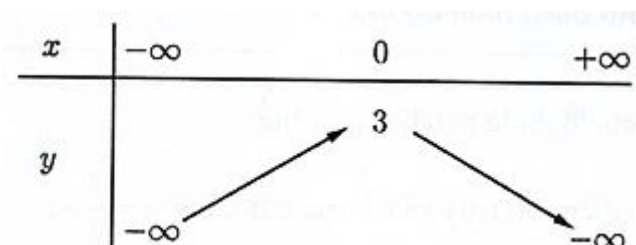
$$y = -x^2 + 3; (a = -1, b = 0, c = 3).$$

Tập xác định: $D = \mathbb{R}$. Tọa độ đỉnh I của parabol:

$$x_I = -\frac{b}{2a} = 0, y_I = -0^2 + 3 = 3 \text{ hay } I(0; 3).$$

Định hướng cho bảng biến thiên: Do $a = -1 < 0$ nên bề lõm parabol hướng xuống.

Bảng biến thiên:



Kết luận:

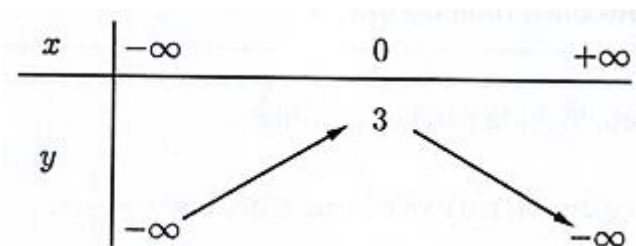
- Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$

- Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = 3$, khi $x = 0$. (Hàm số không có giá trị nhỏ nhất)

Câu 25. Cho hàm số $y = x^2 + 2x$. Khi đó:

a) Tọa độ đỉnh I của parabol: $I(-1; -1)$.

b) Bảng biến thiên:



c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$

d) Hàm số không có giá trị lớn nhất

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

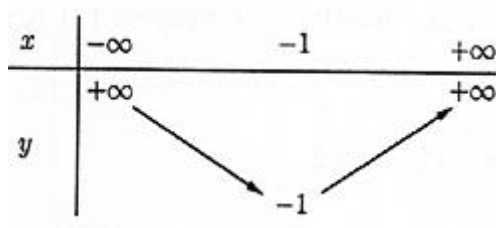
$$y = x^2 + 2x; (a = 1, b = 2, c = 0).$$

Tập xác định: $D = \mathbb{R}$. Tọa độ đỉnh I của parabol:

$$x_I = -\frac{b}{2a} = -1, y_I = (-1)^2 + 2 \cdot (-1) = -1 \text{ hay } I(-1; -1).$$

Định hướng cho bảng biến thiên: Do $a = 1 > 0$ nên bề lõm parabol hướng lên.

Bảng biến thiên:

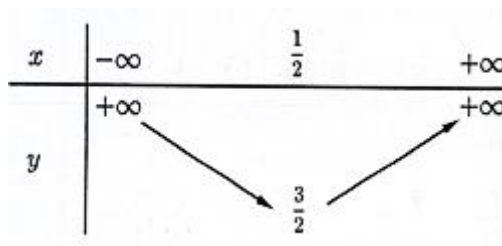


Kết luận:

- Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$
- Giá trị nhỏ nhất của hàm số là $y_{\min} = -1$, khi $x = -1$. (Hàm số không có giá trị lớn nhất)

Câu 26. Cho hàm số $y = 2x^2 - 2x + 1$. Khi đó:

- Tập xác định: $D = \mathbb{R}$.
- Bề lõm parabol hướng lên
- Bảng biến thiên:



- Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = \frac{3}{2}$, khi đó $x = \frac{1}{2}$.

Lời giải

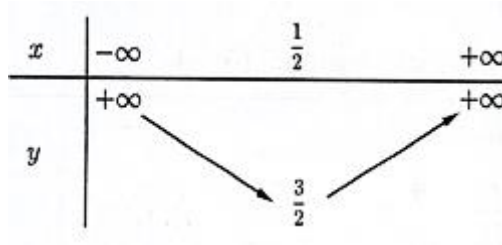
a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

$$y = 2x^2 - 2x + 3; \quad (a = 2, b = -2, c = 3).$$

Tập xác định: $D = \mathbb{R}$. Tọa độ đỉnh I của parabol: $x_I = -\frac{b}{2a} = \frac{1}{2}, y_I = 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) + \frac{3}{2} = \frac{5}{2}$ hay $I\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$.

Định hướng cho bảng biến thiên: Do $a = 2 > 0$ nên bề lõm parabol hướng lên.

Bảng biến thiên:



Kết luận:

- Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ và nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$
- Giá trị nhỏ nhất của hàm số là $y_{\min} = \frac{3}{2}$, khi đó $x = \frac{1}{2}$. (Hàm số không có giá trị lớn nhất).