

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI 2 TRANG 49 SGK TOÁN 10

Bài 2 (trang 49 SGK Đại số 10): Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của các hàm số:

a) $y = 3x^2 - 4x + 1$; b) $y = -3x^2 + 2x - 1$

c) $y = 4x^2 - 4x + 1$; d) $y = -x^2 + 4x - 4$

e) $y = 2x^2 + x + 1$; f) $y = -x^2 + x - 1$

Lời giải:

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

+ Tập xác định: \mathbb{R} .

+ Đỉnh $A(2/3 ; -1/3)$.

+ Trục đối xứng $x = 2/3$.

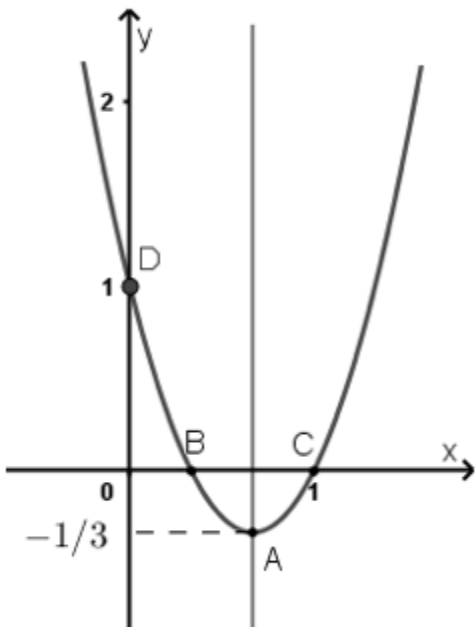
+ Giao điểm với Ox tại $B(1/3 ; 0)$ và $C(1 ; 0)$.

+ Giao điểm với Oy tại $D(0 ; 1)$.

+ Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	$2/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	$\rightarrow 1/3$	$+\infty$

+ Đồ thị hàm số :



b) $y = -3x^2 + 2x - 1$.

+ Tập xác định: \mathbb{R}

+ Đỉnh $A(1/3 ; -2/3)$.

+ Trục đối xứng $x = 1/3$.

+ Đồ thị không giao với trục hoành.

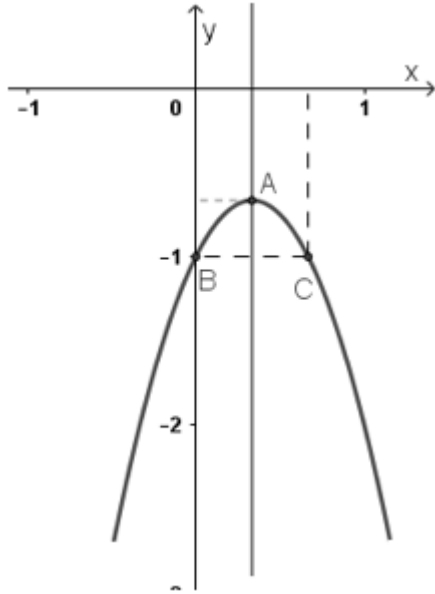
+ Giao điểm với trục tung là $B(0; -1)$.

Điểm đối xứng với $B(0 ; -1)$ qua đường thẳng $x = 1/3$ là $C(2/3 ; -1)$.

+ Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$-\infty$	$-2/3$	$-\infty$

+ Đồ thị hàm số :



c) $y = 4x^2 - 4x + 1$.

+ Tập xác định : \mathbb{R}

+ Đỉnh $A(1/2; 0)$.

+ Trục đối xứng $x = 1/2$.

+ Giao điểm với trục hoành tại đỉnh A.

+ Giao điểm với trục tung $B(0; 1)$.

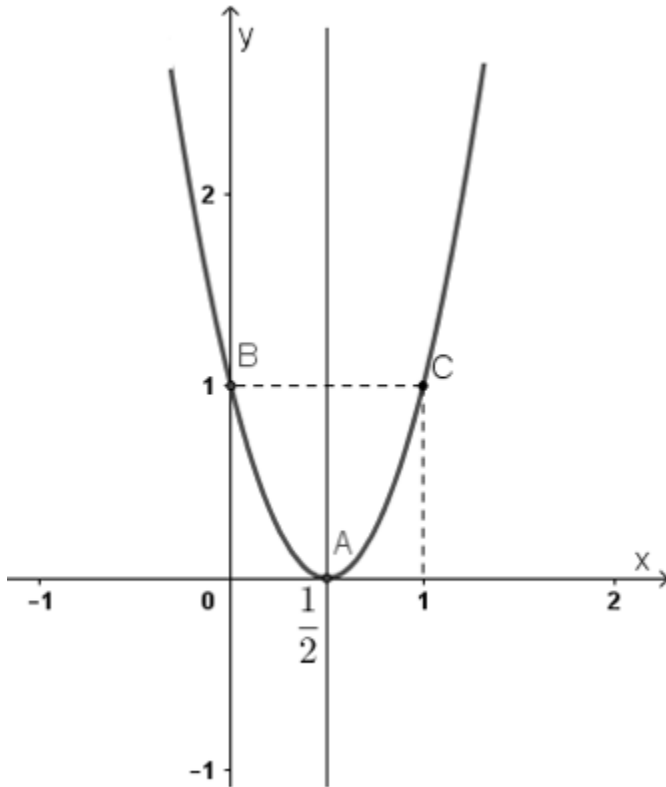
Điểm đối xứng với $B(0;1)$ qua đường thẳng $x = 1/2$ là $C(1; 1)$.

+ Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$

\swarrow \searrow
 (Arrows indicate the curve decreasing from $+\infty$ to 0 at $x = 1/2$, and then increasing back to $+\infty$)

+ Đồ thị hàm số:



d) $y = -x^2 + 4x - 4$.

+ Tập xác định: \mathbb{R}

+ Đỉnh: $I(2; 0)$

+ Trục đối xứng: $x = 2$.

+ Giao điểm với trục hoành: $A(2; 0)$.

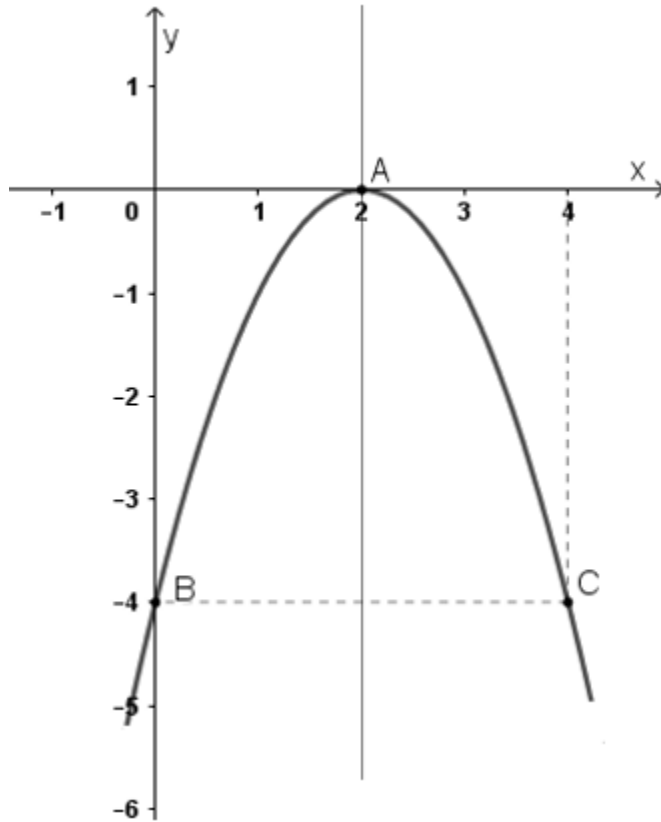
+ Giao điểm với trục tung: $B(0; -4)$.

Điểm đối xứng với điểm $B(0; -4)$ qua đường thẳng $x = 2$ là $C(4; -4)$.

+ Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$-\infty$	0	$-\infty$

+ Đồ thị hàm số:



e) $y = 2x^2 + x + 1$

+ Tập xác định: \mathbb{R}

+ Đỉnh $A(-1/4 ; 7/8)$.

+ Trục đối xứng $x = -1/4$.

+ Đồ thị không giao với trục hoành.

+ Giao điểm với trục tung $B(0; 1)$.

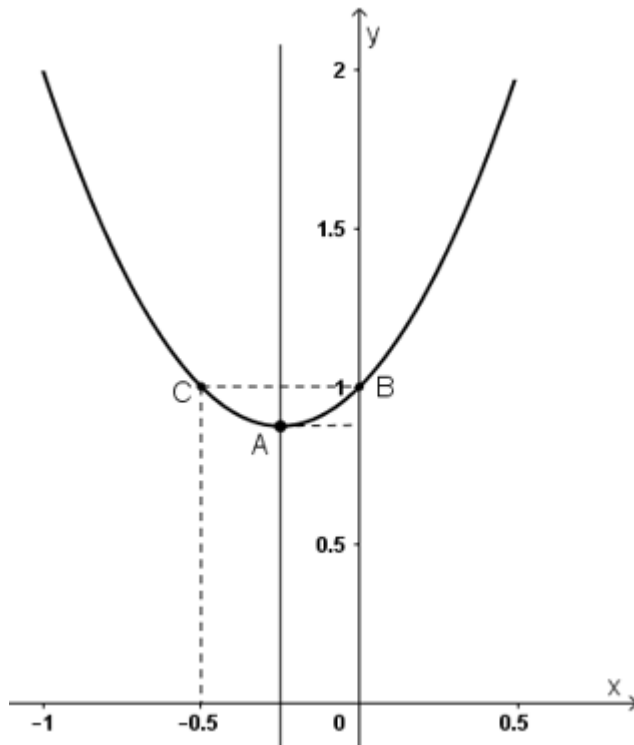
Điểm đối xứng với $B(0 ; 1)$ qua đường thẳng $x = -1/4$ là $C(-1/2 ; 1)$

+ Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$+\infty$
y	$+\infty$	$\frac{7}{8}$	$+\infty$

\swarrow \searrow
 $\frac{7}{8}$

+ Đồ thị hàm số:



f) $y = -x^2 + x - 1$

+ Tập xác định \mathbb{R}

+ Đỉnh $A(1/2 ; -3/4)$.

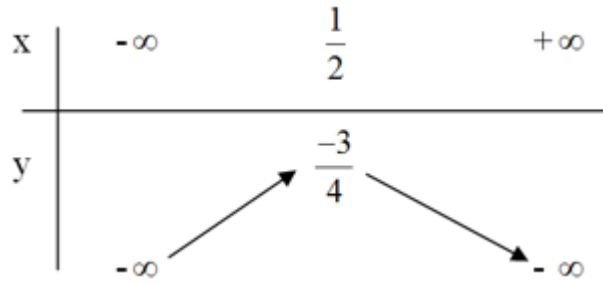
+ Trục đối xứng $x = 1/2$.

+ Đồ thị không giao với trục hoành.

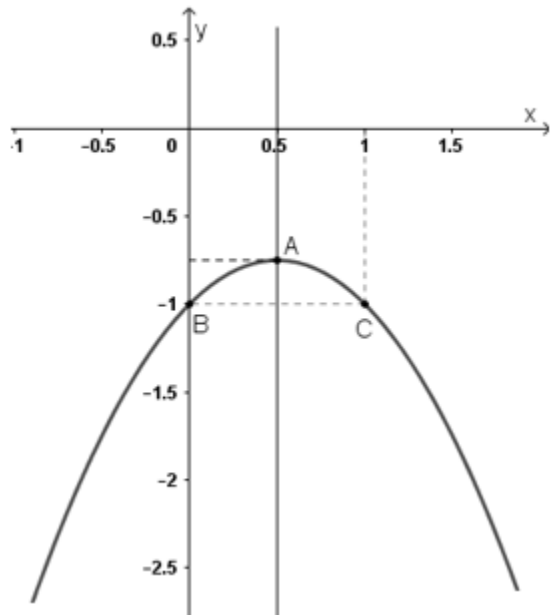
+ Giao điểm với trục tung: $B(0; -1)$.

Điểm đối xứng với $B(0 ; -1)$ qua đường thẳng $x = 1/2$ là $C(1 ; -1)$.

+ Bảng biến thiên:



+ Đồ thị hàm số :



Chúc các em thành công!