

Bài 1 : Vẽ đồ thị của các hàm số:

a) $y = 2x - 3$;

b) $y = \sqrt{2}$;

c) $y = -\frac{3}{2}x + 7$

d) $y = |x| - 1$.

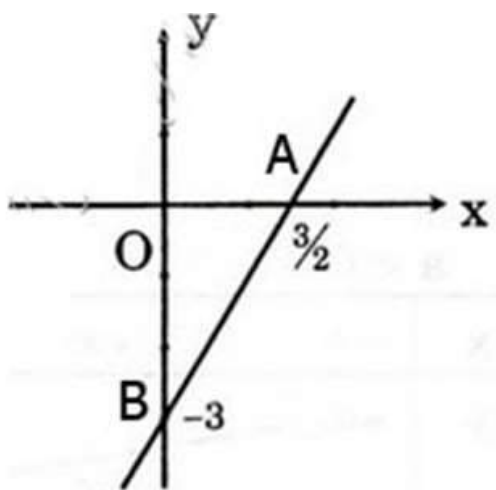
Lời giải:

a) $y = 2x - 3$

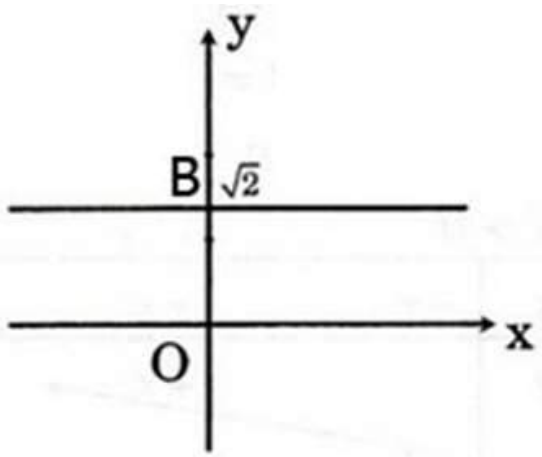
- Bảng giá trị:

x	0	1
y	-3	-1

Đồ thị hàm số $y = 2x - 3$ là đường thẳng qua hai điểm A(0; -3) và B(1 ; -1).



b) Đồ thị hàm số $y = \sqrt{2}$ là đường thẳng song song với trục hoành và qua điểm B(0 ; $\sqrt{2}$)

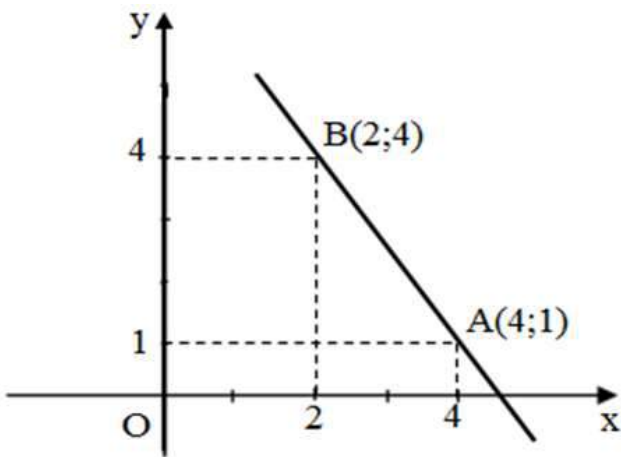


c) $y = -\frac{3}{2}x + 7$

- Bảng giá trị

x	2	4
y	4	1

Đồ thị hàm số y là đường thẳng đi qua 2 điểm B(2 ; 4) và A(4 ; 1).



d) $y = |x| - 1$. Ta có:

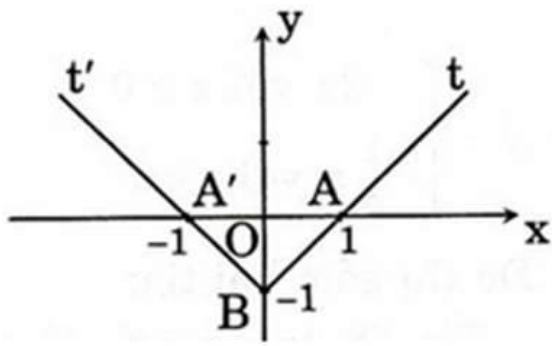
$$y = |x| - 1 = \begin{cases} x - 1 & \text{nếu } x \geq 0 \\ -x - 1 & \text{nếu } x < 0 \end{cases}$$

- Bảng giá trị:

x	-1	0	1
y	0	-1	0

Đồ thị của hàm số trên là nửa đường thẳng BA' với B(0; -1) và A'(-1; 0).

Đồ thị của $y = |x| - 1$ gồm hai tia Bt và Bt'.



Bài 2: Xác định a, b để đồ thị của hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm

- a) $A(0; 3)$ và $B(\frac{3}{5}; 0)$;
- b) $A(1; 2)$ và $B(2; 1)$;
- c) $A(15; -3)$ và $B(21; -3)$.

Lời giải:

Phương pháp:

- Điểm $M(x_0; y_0) \in \Delta \Leftrightarrow y_0 = ax_0 + b$ (thay tọa độ điểm M vào phương trình hàm số)
- Giải hệ phương trình bậc nhất theo a và b.

a) Thay tọa độ A, B vào phương trình hàm số $y = ax + b$ ta được:

$$\begin{cases} a \cdot 0 + b = 3 \\ \frac{3}{5}a + b = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 3 \\ a = -5 \end{cases}$$

\Rightarrow Phương trình hàm số: $y = -5x + 3$

b) Thay tọa độ $A(1; 2)$, $B(2; 1)$ vào phương trình hàm số $y = ax + b$ ta được:

$$\begin{cases} a + b = 2 \\ 2a + b = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 3 \end{cases}$$

\Rightarrow Phương trình hàm số: $y = -x + 3$

c) Thay tọa độ A(15; -3), B(21; -3) vào phương trình hàm số $y = ax + b$ ta được:

$$\begin{cases} 15a + b = -3 \\ 21a + b = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = -3 \end{cases}$$

=> Phương trình hàm số: $y = -3$

Bài 3 : Viết phương trình $y = ax + b$ của các đường thẳng:

a) Đi qua hai điểm A(4;3), B(2 ; -1);

b) Đi qua điểm A(1 ; -1) và song song với Ox.

Lời giải:

a) Phương trình đường thẳng AB có dạng : $y = ax + b$ (a, b là hằng số)

Ta có:

$$\begin{cases} A(4;3) \in AB \\ B(2;-1) \in AB \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4a + b = 3 \\ 2a + b = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -5 \end{cases}$$

Vậy phương trình đường thẳng AB là $y = 2x - 5$.

b) Đường thẳng Δ cần tìm song song với Ox nên $a = 0$.

=> phương trình đường thẳng Δ có dạng $y = b$.

Mặt khác Δ đi qua A(1 ; -1) nên $b = -1$.

Vậy phương trình đường thẳng Δ là $y = -1$.

Bài 4 : Vẽ đồ thị của các hàm số

$$\text{a. } y = \begin{cases} 2x & \text{với } x \geq 0 \\ -\frac{1}{2}x & \text{với } x < 0 \end{cases}$$

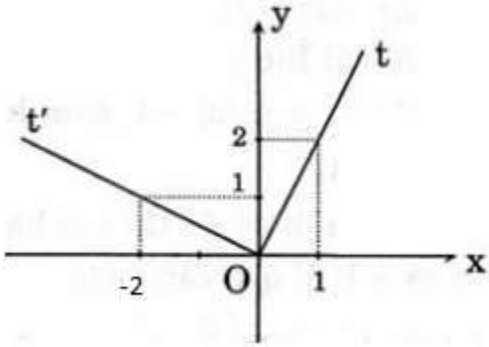
$$\text{b. } \begin{cases} x+1 & \text{với } x \geq 1 \\ -2x+4 & \text{với } x < 1 \end{cases}$$

Lời giải:

a)

- Vẽ đường thẳng $y = 2x$ đi qua điểm (0; 0) và (1; 2). Trên đường thẳng này, ta giữ phần đường thẳng khi $x \geq 0$. Đó là tia Ot.

- Vẽ đường thẳng $y = -\frac{1}{2}x$ đi qua điểm $(0; 0)$ và $(-2; 1)$. Trên đường thẳng này, ta giữ phần đường thẳng khi $x < 0$. Đó là tia Ot'

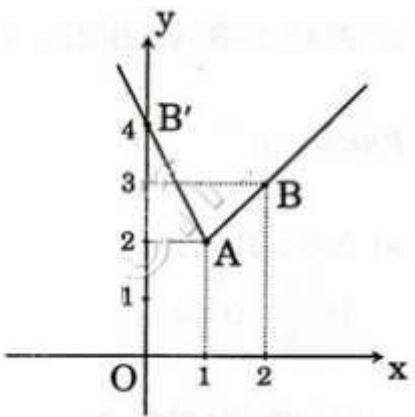


Đồ thị hàm số đã cho gồm hai tia Ot và Ot' .

b)

- Vẽ đường thẳng $y = x + 1$ đi qua điểm $A(1; 2)$ và $B(2; 3)$. Trên đường thẳng này, ta giữ phần đường thẳng khi $x \geq 1$. Đó là tia AB .

- Vẽ đường thẳng $y = -2x + 4$ đi qua điểm $A(1; 2)$ và $B'(0; 4)$. Trên đường thẳng này, ta giữ phần đường thẳng khi $x < 1$. Đó là tia AB' .



Đồ thị hàm số đã cho gồm hai tia AB và AB' .