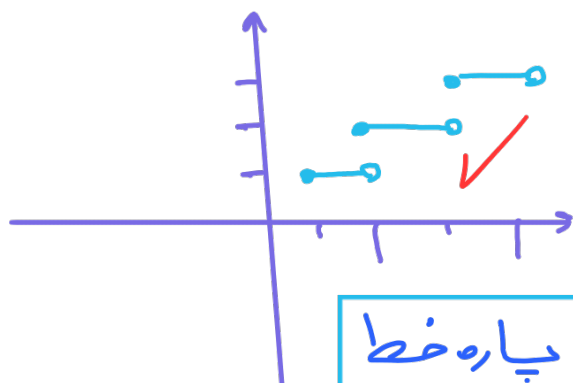


$$\frac{1}{4} \leq x < 1 \quad \begin{matrix} [x] = 0 \\ [x + \frac{1}{4}] = 1 \end{matrix} \quad y = 1$$

$$1 \leq x < \frac{3}{4} \quad \begin{matrix} [x] = 1 \\ [x + \frac{1}{4}] = 1 \end{matrix} \quad y = 2$$

$$\frac{3}{4} \leq x < 2 \quad \begin{matrix} [x] = 1 \\ [x + \frac{1}{4}] = 2 \end{matrix} \quad y = 3$$



۲

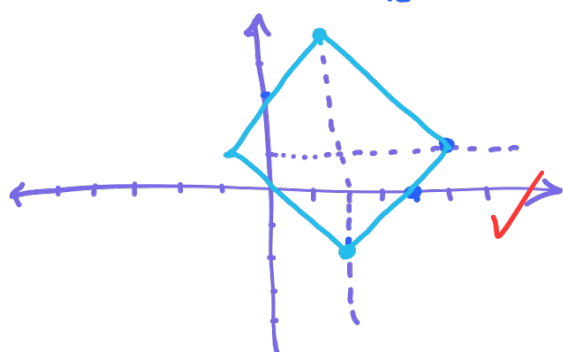
$$y = \left\lfloor \frac{x+1}{ax+3} \right\rfloor \rightarrow D_y: ax \neq -3 \rightarrow x \neq -\frac{3}{a} \Rightarrow D_y = \mathbb{R} - \{-\frac{3}{a}\}$$

$$\left\lfloor \frac{x+1}{ax+3} \right\rfloor < 1 \rightarrow -1 < \frac{x+1}{ax+3} < 1 \rightarrow \begin{cases} \frac{(a+1)x+4}{ax+3} < 0 \\ \frac{(1-a)x-2}{ax+3} < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow a=1 \rightarrow \begin{cases} \frac{-2}{x+3} < 0 \rightarrow x > -3 \\ \frac{x(x+1)}{x+3} > 0 \rightarrow x > -2 \end{cases} \Rightarrow b = -2 \quad \begin{matrix} a-b = \\ 1+2 = 3 \end{matrix}$$

۲

۷



$$-x+2+y-1=3 \rightarrow y=x+2 \quad \textcircled{1}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{matrix} x- \rightarrow x > 2 \\ y+ \rightarrow y > 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} x+ \rightarrow x > 2 \\ y+ \rightarrow y > 1 \end{matrix} \rightarrow y = -x+2$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{matrix} x- \rightarrow x < 2 \\ y- \rightarrow y > 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} x+ \rightarrow x > 2 \\ y- \rightarrow y < 1 \end{matrix} \rightarrow y = x-2$$

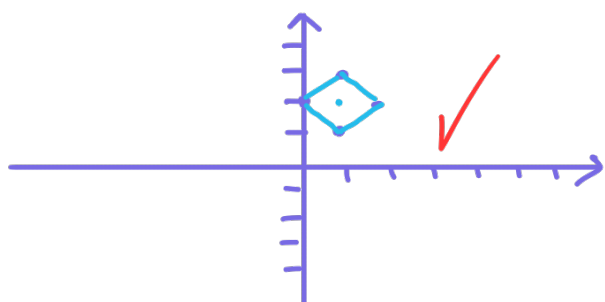
$$-x+2-y+1=3 \quad \textcircled{4}$$

$$-y=x \rightarrow y=-x$$

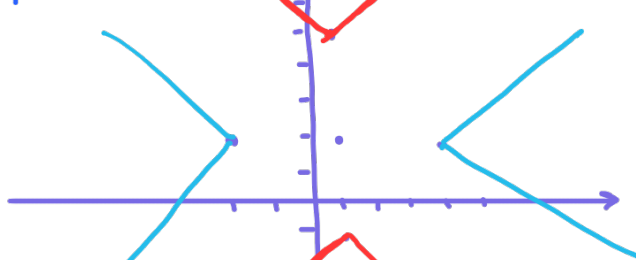
۲

۸

$$y = |x-1| + |y-2| = 1 \quad \left| \frac{1}{2} \right|$$



$$y = |x-1| - |y-2| = -3 \Rightarrow y = |y-2| - |x-1| = 3$$



۱

۹

$$y = 3x + |ax+b| \quad \begin{matrix} ax+b > 0 \\ ax+b < 0 \end{matrix} \rightarrow y = 3x + ax + b = (3+a)x + b$$

$$-3 < a < 3$$

$$y = 3x - ax - b = (3-a)x - b$$

تنها در صورتی که شیب ۲ بخش تابع مختلف علامت باشد تمام اعداد حقیقی را در بر می گیرد

$$\Rightarrow (3+a)(3-a) < 0 \Rightarrow a^2 > 9 \Rightarrow (-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$$

۱۵

۱۰

برای آنکه برد $\mathbb{R}$ باشد $\leftarrow$ شیب ها هم علامت اند $\leftarrow m_1, m_2 > 0$