

نام، نام خانوادگی: کامیار نیری باسند تشریحی تکلیف شماره ۳ دارای هم تبری پس A

$$y = \frac{2^2 + 2 + 1}{2 - 1} \quad y^2 - y = 2^2 + 2 + 1 = 0 = 2^2 + (1+y)2 + 1 + y$$

$$2 = \frac{-1+y \pm \sqrt{(1-y)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (1+y)}}{3-2} \quad \begin{cases} 1-y \neq 0 & y \neq 1 \\ 1+y^2 - 2 - 4y - 1 \geq 0 & y^2 - 4y - 2 \geq 0 \end{cases}$$

عبارت های زیر را بکار

$$2^2 - 4y + 1$$

$$y_{min} = \frac{-(-4)}{4} = \frac{4}{4}$$

$$y_{min} = 2\left(\frac{4}{4}\right) - 4\left(\frac{4}{4}\right) + 1 = \frac{0}{4} - \frac{16}{4} + 1 = \frac{-15}{4} = -\frac{15}{4} \Rightarrow \text{---} \Rightarrow (2)$$

$$-2^2 + 4y - 1 \geq 0 \Rightarrow \frac{-4}{-2} = 2 \Rightarrow -\frac{4}{9} + 1 - 8 = -\frac{4}{9} - 7 = -\frac{64}{9} = -\frac{64}{9} = \sqrt{(-\frac{64}{9})} \Rightarrow R_f = [-\frac{15}{4}, \infty)$$

$$2) = \sqrt{2^2 - 4y^2 + 4y + 1} \Rightarrow \text{چون بزرگترین توان 2 است} \quad \sqrt{R} \Rightarrow [0, \infty) = R_f$$

د) $\Rightarrow$ کرانهای بر روی R است $\left. \begin{array}{l} \text{دائر و ابروی } R \text{ اعمال شده اعداد مثبت و منفی را شامل می شود} \end{array} \right\} R_f = (-\infty, \infty)$

$$\text{الف) دتابع به این شکل} \Rightarrow y \neq \frac{a}{c} = \frac{3}{2} \rightarrow R_f = R - \left\{ \frac{3}{2} \right\}$$

$$\text{ب) عبارت زیر را بکار} \Rightarrow y + \frac{a}{c} = 4 \Rightarrow \sqrt{4} = 2 \Rightarrow R_f = R - \{4\} \Rightarrow \sqrt{R - \{4\}} \Rightarrow R_f = [0, 2]$$

$$\text{ج) } = \frac{(2^2 + 3a + 1)}{\sqrt{2^2 + 3a + 1}} = \frac{1}{\sqrt{2^2 + 3a + 1}} \text{ است } \frac{1}{\sqrt{2^2 + 3a + 1}} \text{ است } \frac{1}{\sqrt{2^2 + 3a + 1}} \text{ است}$$

$$\rightarrow \frac{1}{\sqrt{2^2 + 3a + 1}} = \frac{1}{\sqrt{2^2 + 3a + 1}} \Rightarrow R = \left[\frac{1}{\sqrt{2^2 + 3a + 1}}, \infty \right)$$

$$2^2 + 4 + \frac{1}{2^2 + 4} - 4 = y \quad \frac{1}{4} \left(2^2 + 4 + \frac{1}{2^2 + 4} \right) < \infty$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} < y < \infty \Rightarrow R_f = \left[\frac{1}{4}, \infty \right)$$

$$y = \frac{2^2 + 4}{2 - 1} \quad y(2^2 - 1) = 2^2 - 4 \quad 2^2 = \frac{y + 4}{y - 3} \Rightarrow \frac{y + 4}{y - 3} \geq 0 \Rightarrow \frac{y + 4}{y - 3} \geq 0 \Rightarrow R_f = (-\infty, -4] \cup [3, \infty)$$

$$2^2 = 0 \Rightarrow \min \Rightarrow -4$$

$$2^2 \rightarrow \infty \Rightarrow \max \Rightarrow \frac{2^2 + 4}{2^2 - 1} = 3 \Rightarrow R_f = (-\infty, -4] \cup (3, \infty)$$

روش دیگر

$$y = \frac{x \sin \alpha - 1}{\sin \alpha + 2} \quad \sin \alpha = \frac{-xy - 1}{y - 2} \quad -1 < \sin \alpha < 1 \Rightarrow -1 < \frac{-xy - 1}{y - 2} < 1 \quad (5)$$

$$\Rightarrow \frac{-\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} \Rightarrow R_f = \left[-\frac{3}{2} \quad \frac{1}{2}\right] \quad -1 < \frac{-xy - 1}{y - 2} \cap \frac{-3 - 1}{y - 2} < 1$$

$$\left. \begin{array}{l} \sin \alpha = 1 \\ \sin \alpha = -1 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{x-1}{1+x} = \frac{1}{2} \Rightarrow R_f = \left\{ -\frac{3}{2} \quad \frac{1}{2} \right\}$$

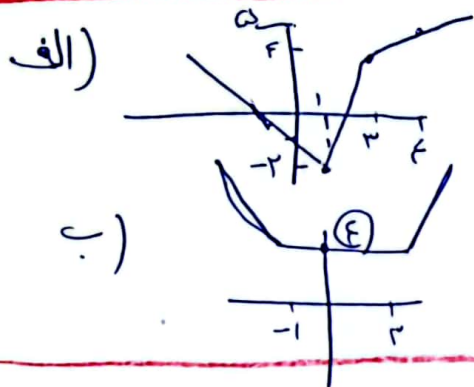
(5) روش دوم تذکر

$$D_f: 2^x - 2 + 1 \neq 0 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} \quad (\Delta \neq 0)$$

$$R = y = \frac{2^x - 2 + \frac{1}{2}}{2^x - 2 + 1} \rightarrow y = \frac{2^x - 2 + 1 - \frac{3}{2}}{2^x - 2 + 1} \rightarrow 1 + \frac{-\frac{3}{2}}{2^x - 2 + 1}$$

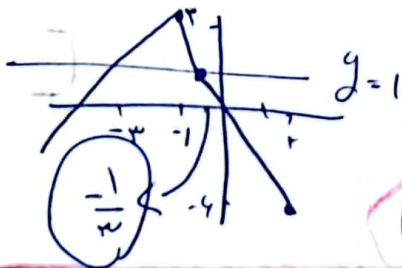
$$\frac{3}{2} < 2^x - 2 + 1 < \infty \Rightarrow -\frac{1}{2} < \frac{-\frac{3}{2}}{2^x - 2 + 1} < 0 \Rightarrow \frac{2^x - 2 + 1}{2^x - 2 + 1} + \frac{-\frac{3}{2}}{2^x - 2 + 1} < 1$$

$$\Rightarrow -\frac{1}{2} < y < 1 \Rightarrow R_f = \left[-\frac{1}{2} \quad 1\right)$$



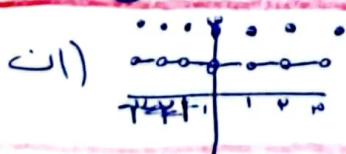
$$R_f = [-2 \quad \infty)$$

$$\Rightarrow R_f = [1 \quad \infty)$$



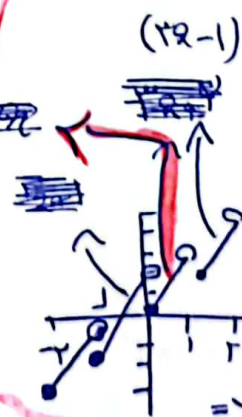
$$\Rightarrow R_f = (-\infty \quad 2]$$

$$R = \left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right)$$



$$R = \{3, 2\}$$

ب)



$$\Rightarrow R_f = [2 \quad 4)$$

$$\text{الف) } \sin \alpha \begin{cases} -1 \rightarrow \frac{3}{2} \\ 1 \rightarrow \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$R_f = \left[\frac{3}{2} \quad 3\right] \quad \text{از کمترین مقدار که می باشد تا بیشترین مقدار که می باشد بر دامنه ا تعین می کنیم}$$

$$\text{ب) } \sin^2 \alpha \begin{cases} 0 \rightarrow 1 \\ 1 \rightarrow 2 \\ \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$R_f = [1 \quad 2]$$

(10)