

الف) $x^2 = y + \omega \rightarrow x = \pm \sqrt{y + \omega}$ $\frac{-\omega}{-\phi +}$ $R_f = [-\omega, +\infty)$

ب) $x^2 = y - 1 \rightarrow x = \pm \sqrt{y - 1} \rightarrow R_f = \mathbb{R} = (-\infty, +\infty)$

الف) $y \Rightarrow x^2 - 4x + (4 - y) = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow a = 1, b = -4, c = 4 - y \Rightarrow$

$16 - 4(4 - y)(1) = 16 - 16 + 4y = 4y - 16 \rightarrow 4y - 16 \geq 0$ $\rightarrow 4y \geq 16 \rightarrow y \geq 4$

$4y \geq 16 \rightarrow y \geq 4 \rightarrow R_f = [4, +\infty)$

ب) $y \Rightarrow x^2 - 2x + (1 - y) = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow a = 1, b = -2, c = 1 - y \Rightarrow$

$4 - 4(1 - y) = 4 - 4 + 4y = 4y \geq 0 \rightarrow 4y \geq 0 \rightarrow y \geq 0$

$\Rightarrow R_f = [0, +\infty)$

الف) $y \Rightarrow x^2 - 2y = x^2 + 3 \rightarrow yx^2 - x^2 = 2y + 3 \rightarrow x^2(y - 1) = 2y + 3$

$x^2 = \frac{2y + 3}{y - 1} \rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{2y + 3}{y - 1}} \Rightarrow \frac{2y + 3}{y - 1} \geq 0 \rightarrow \frac{-\frac{3}{2}}{+\phi - \phi} R_f = (-\infty, -\frac{3}{2}] \cup (1, +\infty)$

ب) $y = \frac{2|x| + 1}{|x| - 1} \rightarrow 2|x| + 1 = y|x| - y \rightarrow -|x| + y|x| = -y + 1$

$|x|(y - 1) = -y + 1 \rightarrow |x| = \frac{-y + 1}{y - 1} \rightarrow x = \pm \frac{-y + 1}{y - 1}$ $\frac{-\frac{1}{2}}{+\phi - \phi}$

$R_f = (-\infty, -\frac{1}{2}] \cup (2, +\infty)$

الف) $y = \cos^2 n + \frac{1}{\cos^2 n} \rightarrow \cos^2 n \rightarrow$ همیشه بزرگتر یا مساوی صفر است
 اما چون صفر نمی تواند درخرج کسر باشد پس نمی توانیم
 $\cos^2 n$ را مساوی صفر قرار دهیم و باید بزرگتر از صفر باشد.

ما
 ۱ و ۱

$$a + \frac{1}{a} \xrightarrow{a > 0} a + \frac{1}{a} \geq 2$$

$$\frac{1}{\cos^2 n} + \cos^2 n \xrightarrow{\cos^2 n > 0} R_f = [2, +\infty)$$

$$ب) \sqrt[3]{\frac{n^2}{n} + \frac{1}{n}} = \sqrt[3]{n + \frac{1}{n}} \Rightarrow \sqrt[3]{n + \frac{1}{n}} \xrightarrow{R} R_f = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$$

$n > 0 \rightarrow (\sqrt[3]{2}, +\infty)$
 $n < 0 \rightarrow (-\infty, \sqrt[3]{-2})$