

بردار تابع زیر را با روشی دیگر از بدست آوریم الف) $y = x + (2x - 4)$ $0 \rightarrow 2 \quad 3 \rightarrow \Delta$ $\frac{x + 2x - 4}{-x + 4} \quad \frac{x + 2x - 4}{-x + 4}$ $R_D = [2, +\infty)$	ب) $y = x-2 + x-1 - x$ $R_D = [-1, +\infty)$
معادله $3x-3 - x+1 = K$ یک ریشه دارد در این صورت مقدار K نامشخص می‌باشد $3 \rightarrow 11 \quad 2 \rightarrow 0 \quad 1 \rightarrow 1 \quad 2 \rightarrow -1$ $\frac{3-4}{-2} \quad \frac{11-2}{9} \quad \frac{0-3}{-4} \quad \frac{1-3}{-2} \quad \frac{2-3}{-1} \quad \frac{11-2}{9}$ $K = 1$	
الف) $y = x + \frac{x}{ x }$ $\begin{cases} x+1 & x > 0 \\ x-1 & x < 0 \end{cases}$	گنودار تابع زیر را رسم کنید $\begin{cases} x^2 - 1 & x > 0 \\ x^2 + 1 & x < 0 \end{cases}$ ب) $y = x x - \frac{x}{ x }$
الف) $y = [x] - 2x$	گنودار تابع زیر را در بایانه $[2, 2]$ رسم کنید ب) $y = [x] x$
الف) $y = 3x - [x]$ $R_D = [0, 1)$ ب) $y = 4x - 4[x]$ $4(x - [x]) \Rightarrow R_D = [0, 4)$	بردار تابع زیر را بدست آوریم الف) $y = x - 5[\frac{x}{5}]$ $\Delta(\frac{x}{5} - [\frac{x}{5}]) \Rightarrow R_D = [0, 5)$ ب) $y = [x] - 2x$ $R_D = (-1, 0]$

$$-\sqrt{a^2+b^2} \leq a \sin x + b \cos x \leq \sqrt{a^2+b^2}$$

الف) $y = 3 \sin x + 2 \cos x$

$$\sqrt{13} \leq 3 \sin x + 2 \cos x \leq \sqrt{13}$$

$$R_y = [-\sqrt{13}, \sqrt{13}]$$

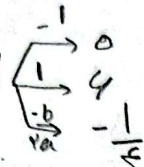
ب) $y = 4 \sin x - 2 \cos x$

$$-\sqrt{20} \leq 4 \sin x - 2 \cos x \leq \sqrt{20}$$

$$R_y = [-\sqrt{20}, \sqrt{20}]$$

$$\frac{-b}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{-2}{\sqrt{13}}$$

الف) $y = \sin^2 x + 3 \sin x + 4$

$$R_y = [-\frac{1}{4}, 4]$$


بر دایره زیر را به دست آوریم

ج) $y = [2 \sin x + 2 \cos x]$

$$-\sqrt{2} \leq 2 \sin x + 2 \cos x \leq \sqrt{2} \Rightarrow R_y = \{-2, -2, -1, -1, 0, 0, 1, 1, 2, 2\}$$

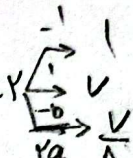
د) $y = \sqrt{2} \cos x - \sqrt{2} \sin x$

$$-\sqrt{2} \leq \sqrt{2} \cos x - \sqrt{2} \sin x \leq \sqrt{2} \Rightarrow R_y = [\sqrt{2}, \sqrt{2}]$$

بر دایره زیر را به روشی دیگر به دست آوریم

$$\frac{-b}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{-2}{\sqrt{2}}$$

ب) $y = 2 \sin^2 x + 3 \sin x + 4$

$$R_y = [\frac{1}{4}, 4]$$


$$\sin^2 x - 4 \sin^2 x + 4 \Rightarrow \frac{-3 \sin^2 x + 4}{1} \Rightarrow R_y = [1, 4]$$

الف) $y = \sin^2 x + 4 \cos^2 x$

$$R_y = [1, 4]$$

$$y = \frac{\cos x}{\sin x} = \cot x$$

بر دایره زیر را به دست آوریم

$$\frac{\cos x}{\sin x} = \cot x$$

ب) $y = \frac{2 \cos x}{1 + \cot^2 x}$

$$\Rightarrow 2 \cos x \times \sin x \Rightarrow \sin 2x \Rightarrow R_y = [-1, 1]$$

$$\frac{1-x}{2} \leq \frac{x^2}{2} \leq 1$$

$$\frac{1-x}{2} \leq \frac{x^2}{2} \leq 1 \Rightarrow \frac{1}{2} \leq \sin^2 x + \cos^2 x \leq 1$$

الف) $y = \sin^2 x + \cos^2 x$

$$\Rightarrow R_y = [\frac{1}{2}, 1]$$

بر دایره زیر را به روشی دیگر به دست آوریم

$$\frac{1-x}{2} \leq \frac{x^2}{2} \leq 1 \Rightarrow \frac{1}{2} \leq \sin^2 x + \cos^2 x \leq 1$$

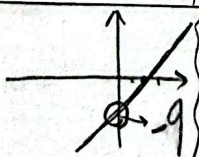
ب) $y = [\sin^2 x + \cos^2 x]$

$$\Rightarrow [\sin^2 x + \cos^2 x] = R_y \{0, 1\}$$

$$\frac{(n-1)(n+1)}{n+1} = n-1$$

الف) $y = \frac{n^2 + n - 1}{n+1}$

$$R_y = \mathbb{R} - \{-1\}$$

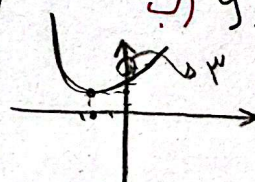


بر دایره زیر را به دست آوریم

$$\frac{(n+1)(n^2+n+1)}{n+1} \Rightarrow n^2+n+1$$

ب) $y = \frac{n^2-1}{n-1}$

$$\frac{-b}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{-1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \leq \frac{n^2-1}{n-1} \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$$



$$R_y = [\frac{1}{\sqrt{2}}, +\infty) - \{1\}$$