

الف)	$y = f(n) + 1$		(استمال نمودار اولاً جهت رسم)	۱
ب)	$y = f(n)$		(همبرابر کردن نقطه لحاظ رقی غودار)	
ج)	$y = f(n-1)$		(استمال نمودار اولاً جهت رسم)	
د)	$y = -f(n)$		(مبادیاب نمودار جهت رسم غودار)	
الف)	$x^2 - 5x + 4 > 0 \rightarrow (x-2)(x-3) > 0 \rightarrow$ ریشه ها: $x_1 = 2, x_2 = 3$ جواب: $(-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$	x 2 3 + - +		۲
ب)	$x^2 - 6x + 5 < 0 \rightarrow (x-1)(x-5) < 0 \rightarrow$ ریشه ها: $x_1 = 1, x_2 = 5$ جواب: $(1, 5)$	x 1 5 + - +		
ج)	$x^2 + 4x + 5 \geq 0 \rightarrow (x+1)(x+5) \geq 0 \rightarrow$ ریشه ها: $x_1 = -1, x_2 = -5$ جواب: $(-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$	x -5 -1 + - +		
د)	$x^2 - 7x + 6 < 0 \rightarrow (x-1)(x-6) < 0 \rightarrow$ ریشه ها: $x_1 = 1, x_2 = 6$ جواب: $(1, 6)$	x 1 6 + - +		
الف)	$\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 5} < 0 \rightarrow$ ریشه صورت: $x_1 = 1, x_2 = 2$ ریشه مخرج: $x = 5$ جواب: $(-\infty, 1) \cup (2, 5)$	x 1 2 5 + - + - +		۳
ب)	$\frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 5} \geq 0 \rightarrow$ ریشه صورت: $x_1 = -1, x_2 = 1$ ریشه مخرج: $x_1 = 2, x_2 = 5$ جواب: $(-\infty, -1] \cup (1, 2) \cup (5, +\infty)$	x -1 1 2 5 + - + - +		
الف)	$y = \sqrt{\frac{x^2 - 1}{x^2 - x}}$ جواب: $(-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$	x -1 0 1 + - + - +	ریشه صورت: $x = 1$ ریشه مخرج: $x(x-1)(x+1)$ $x_1 = -1, 0, 1$	۴
ب)	$y = \sqrt{\frac{x^2 - 14}{x^2 - 5x + 4}}$ جواب: $(-\infty, -4] \cup (1, 2) \cup (4, +\infty)$	x -4 1 2 4 + - + - +	ریشه صورت: $x_1 = -4, x_2 = 2$ ریشه مخرج: $x_1 = 1, x_2 = 4$	
الف)	$y = \sqrt{4 - \sqrt{2} - x}$ جواب: $[-12, 2]$	x -12 2 + - +	$2 - x \geq 0 \rightarrow x \leq 2$ $4 - \sqrt{2} - x \geq 0 \rightarrow \sqrt{2} - x \leq 4 \xrightarrow{\text{بهر توان}} 2 - x \leq 12 \rightarrow x \geq -12$	۵
ب)	$y = \sqrt{2 - \sqrt{x-2}}$ جواب: $[2, 11]$	x 2 11 + - +	$x - 2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$ $2 - \sqrt{x-2} \geq 0 \rightarrow \sqrt{x-2} \leq 2 \xrightarrow{\text{بهر توان}} x - 2 \leq 4 \rightarrow x \leq 11$	

$y = \sqrt{\varepsilon - 2x^2} \rightarrow \varepsilon - 2x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq \frac{\varepsilon}{2} \Rightarrow x^2 \leq 2 \rightarrow -\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$ $D_f = [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$ (الف)	6
$y = \sqrt{11 x - 9} \rightarrow 11 x - 9 \geq 0 \rightarrow 11 x \geq 9 \rightarrow x \geq \frac{9}{11} \rightarrow x \geq \frac{9}{11} \vee x \leq -\frac{9}{11}$ $D_f = (-\infty, -\frac{9}{11}] \cup [\frac{9}{11}, +\infty)$ (ب)	7
$y = \sqrt{\frac{ x +1}{ x -2}} \rightarrow x -2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2 \rightarrow x \neq \pm 2$ $D_f = \mathbb{R} - \{\pm 2\}$ (الف)	7
$y = \sqrt[3]{\frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-2}}} \rightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ \sqrt{x-2} \neq 0 \rightarrow \sqrt{x} \neq 2 \rightarrow x \neq 4 \end{cases}$ $D_f = [0, 4) \cup (4, +\infty)$ (ب)	7
$y = \frac{\sin x}{x \cos x - 1} \rightarrow x \cos x - 1 \neq 0 \rightarrow x \cos x \neq 1 \rightarrow \cos x \neq \frac{1}{x}$ $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi \pm \frac{\pi}{2}\}$ (الف)	8
$y = \frac{\cos x + 1}{x \sin x + 1} \rightarrow x \sin x + 1 \neq 0 \rightarrow x \sin x \neq -1 \rightarrow \sin x \neq -\frac{1}{x}$ $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi - \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{3\pi}{2}\}$ (ب)	
$y = \frac{\tan x + 2}{\cot x - 1} \rightarrow \cot x - 1 \neq 0 \rightarrow \cot x \neq 1$ $D_f = \mathbb{R} - \{\frac{k\pi}{2}, k\pi + \frac{\pi}{2}\}$ (ج)	
$y = \frac{\sin x + 1}{x \sin^2 x - 2} \rightarrow x \sin^2 x - 2 \neq 0 \rightarrow \sin^2 x \neq \frac{2}{x}$ $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi \pm \frac{\pi}{2}\}$ (د)	
$y = \frac{1}{\sqrt{11 x-2 - \frac{1}{4}}} \rightarrow 11 x-2 - \frac{1}{4} > 0 \rightarrow 11 x-2 > \frac{1}{4} \rightarrow x-2 > \frac{1}{44}$ $D_f = (-\infty, 2 - \frac{1}{44}) \cup (2 + \frac{1}{44}, +\infty)$ (الف)	9
$y = \sqrt{\varepsilon - 11 x } \rightarrow \varepsilon - 11 x \geq 0 \rightarrow x = \pm \frac{\varepsilon}{11} \rightarrow \frac{x}{-1} \mid \frac{-2}{-1} + \frac{1}{1} -$ $D_f = [-2, 2]$ (الف)	10
$y = \sqrt{\frac{ x }{ x }} \rightarrow x \neq 0 \rightarrow x \neq 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ (ب)	