

الف) برای هر مقدار x دو مقدار y ممکن است باشد در نتیجه تابع نیست $x + 2x^2 = y^3$	۱
ب) به صورت $3 + x - x^2 = y$ برای هر x فقط یک y وجود دارد در نتیجه تابع است ✓	
ج) فقط یک جفت مرتب دارد (۲ و ۲) تابع است ✓ $0 = \sqrt{x-4}$ و $x=4$ و $y=2$ و $0 = 12 - y$	
د) برای هر x یک y وجود دارد اما برای یک x بی نهایت y وجود دارد x	

الف) مخرج $x^2 - 4x \neq 0$ پس $x=0$ یا $x=4$ دامنه $\mathbb{R} \setminus \{0, 4\}$ تا $[4, 0]$	۲
ب) مخرج $x^2 - 7x + 12 > 0$ در نتیجه هیچ ریشه حقیقی ندارد و مثبت است دامنه $\mathbb{R}$	
ج) مخرج $x^2 + x + 4 < 0$ هیچ // // // و مثبت است دامنه $\mathbb{R}$	
د) مخرج $x^2 - 4x^2 = 0$ باعث می شود تعریف نشود دامنه $\mathbb{R} \setminus \{0, 2\}$ و 0	

الف) $\sqrt{x-2} + \sqrt{2-x} = y$ $y \leq x-2 \Rightarrow 0 \geq x-2$ دامنه $[2, 2]$ $2 \geq x \Rightarrow 0 \geq 2-x$	۳
ب) مخرج $x+1$ هیچ وقت صفر نمی شود دامنه $\mathbb{R}$	
ج) شرط صورت $4 \neq x \Rightarrow 0 \geq x-2$ و شرط مخرج $4 \neq x$ دامنه $(-\infty, 4) \cup (4, 2]$	

الف)	ب)	ج)	۴
------	----	----	---

الف)	ب)	ج)	۵
------	----	----	---

$x < 2 -$ $2 < x < 3 +$ $3 < x < 4 -$ $x > 4 +$	مثبت $(-\infty, 2) \cup (3, 4)$ منفی $(4, 3) \cup 2, -\infty$ $x=2$ و $x=3$ (ضایف) $x=2$ و $x=3$	الف) ریشه‌های $x^2 - 5x + 6 = 0$ ب) ریشه‌ها $x^2 - 5x + 6 = 0$	۶
$x < 2 -$ $2 < x < 3 +$ $3 < x < 4 -$ $x > 4 +$	$(-\infty, 2) \cup (3, 4)$ $[4, 3) \cup 2, -\infty$ $x=2$ و $x=3$ (ضایف) $x=2$ و $x=3$	الف) ریشه‌های $x^2 - 5x + 6 = 0$ ب) ریشه‌ها $x^2 - 5x + 6 = 0$	۷
$x < -3 -$ $-3 < x < 1 +$ $x > 3 +$ $1 < x < 3 -$	$(-\infty, -3) \cup (1, 3)$ $[3, 1) \cup -3, -\infty$ $x=-3$ و $x=1$ (ضایف) $x=-3$ و $x=1$	الف) ریشه‌های $x^2 - 4x - 3 = 0$ ب) ریشه‌ها $x^2 - 4x - 3 = 0$	۸
$x < 0 +$ $0 < x < 4 -$ $x > 4 +$	$(-\infty, 0) \cup (4, \infty)$ $[0, 4) \cup 4, \infty$ $x=0$ و $x=4$ (ضایف) $x=0$ و $x=4$	الف) ریشه‌های $x^2 - 4x = 0$ ب) ریشه‌ها $x^2 - 4x = 0$	۹
$x < -3 +$ $-3 < x < -2 -$ $-2 < x < -1 +$	$(-\infty, -3) \cup (-2, -1)$ $[-1, -2) \cup -3, -\infty$ $x=-3$ و $x=-1$ (ضایف) $x=-3$ و $x=-1$	الف) ریشه‌های $x^2 - 5x + 6 = 0$ ب) ریشه‌ها $x^2 - 5x + 6 = 0$	۱۰