

الف) $\rightarrow y'' = -1 - x^2 \xrightarrow{x_1 = x^2} y_1'' = y_2'' \Rightarrow y_1' = y_2' \Rightarrow y_1 = y_2$ باء مست

ج) $\xrightarrow{\text{تقسیم}}$ if $x_1 = x_r \rightarrow 4y_1^2 - 4y_r^2 = 4x_1 - 4x_r \rightarrow 4y_1^2 - 4y_r^2 = 4y_r^2 - 4y_1^2 \div 4$ 1

$y_1^2 - y_r^2 = y_r^2 - y_1^2 \rightarrow y_1^2 - y_r^2 - y_1^2 + y_r^2 = 0 \rightarrow y_1^2 - y_r^2 - y_1^2 + y_r^2 = 0$

$(y_1 + y_r)(y_1 - y_r) \times -1 = 0 \rightarrow y_1 + y_r = 0 \Rightarrow y_1 = -y_r$ 2

تابع $y \rightarrow$ می‌فهمد $\rightarrow$ $x=0$ ، $f(x)$ (الف)

$$\text{b) } \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = r \quad x=y \neq 0$$

$y = \sqrt{\frac{x-1}{x-3}} + \sqrt{\frac{x-4}{x}}$

۱. $\frac{x-1}{x-3} \geq 0$ $\Rightarrow x \in (-\infty, 1] \cup [3, \infty)$

۲. $\frac{x-4}{x} \geq 0$ $\Rightarrow x \in (-\infty, 0] \cup [4, \infty)$

۳. $x \neq 3$

۴. $x \neq 0$

۵. $x \neq 4$

۶. $x \neq 1$

۷. $x \neq 3$

۸. $x \neq 0$

۹. $x \neq 4$

۱۰. $x \neq 1$

۱۱. $x \neq 3$

۱۲. $x \neq 0$

۱۳. $x \neq 4$

۱۴. $x \neq 1$

۱۵. $x \neq 3$

۱۶. $x \neq 0$

۱۷. $x \neq 4$

۱۸. $x \neq 1$

۱۹. $x \neq 3$

۲۰. $x \neq 0$

۲۱. $x \neq 4$

۲۲. $x \neq 1$

۲۳. $x \neq 3$

۲۴. $x \neq 0$

۲۵. $x \neq 4$

۲۶. $x \neq 1$

۲۷. $x \neq 3$

۲۸. $x \neq 0$

۲۹. $x \neq 4$

۳۰. $x \neq 1$

۳۱. $x \neq 3$

۳۲. $x \neq 0$

۳۳. $x \neq 4$

۳۴. $x \neq 1$

۳۵. $x \neq 3$

۳۶. $x \neq 0$

۳۷. $x \neq 4$

۳۸. $x \neq 1$

۳۹. $x \neq 3$

۴۰. $x \neq 0$

۴۱. $x \neq 4$

۴۲. $x \neq 1$

۴۳. $x \neq 3$

۴۴. $x \neq 0$

۴۵. $x \neq 4$

۴۶. $x \neq 1$

۴۷. $x \neq 3$

۴۸. $x \neq 0$

۴۹. $x \neq 4$

۵۰. $x \neq 1$

۵۱. $x \neq 3$

۵۲. $x \neq 0$

۵۳. $x \neq 4$

۵۴. $x \neq 1$

۵۵. $x \neq 3$

۵۶. $x \neq 0$

۵۷. $x \neq 4$

۵۸. $x \neq 1$

۵۹. $x \neq 3$

۶۰. $x \neq 0$

۶۱. $x \neq 4$

۶۲. $x \neq 1$

۶۳. $x \neq 3$

۶۴. $x \neq 0$

۶۵. $x \neq 4$

۶۶. $x \neq 1$

۶۷. $x \neq 3$

۶۸. $x \neq 0$

۶۹. $x \neq 4$

۷۰. $x \neq 1$

۷۱. $x \neq 3$

۷۲. $x \neq 0$

۷۳. $x \neq 4$

۷۴. $x \neq 1$

۷۵. $x \neq 3$

۷۶. $x \neq 0$

۷۷. $x \neq 4$

۷۸. $x \neq 1$

۷۹. $x \neq 3$

۸۰. $x \neq 0$

۸۱. $x \neq 4$

۸۲. $x \neq 1$

۸۳. $x \neq 3$

۸۴. $x \neq 0$

۸۵. $x \neq 4$

۸۶. $x \neq 1$

۸۷. $x \neq 3$

۸۸. $x \neq 0$

۸۹. $x \neq 4$

۹۰. $x \neq 1$

۹۱. $x \neq 3$

۹۲. $x \neq 0$

۹۳. $x \neq 4$

۹۴. $x \neq 1$

۹۵. $x \neq 3$

۹۶. $x \neq 0$

۹۷. $x \neq 4$

۹۸. $x \neq 1$

۹۹. $x \neq 3$

۱۰۰. $x \neq 0$

۱۰۱. $x \neq 4$

۱۰۲. $x \neq 1$

۱۰۳. $x \neq 3$

۱۰۴. $x \neq 0$

۱۰۵. $x \neq 4$

۱۰۶. $x \neq 1$

۱۰۷. $x \neq 3$

۱۰۸. $x \neq 0$

۱۰۹. $x \neq 4$

۱۱۰. $x \neq 1$

۱۱۱. $x \neq 3$

۱۱۲. $x \neq 0$

۱۱۳. $x \neq 4$

۱۱۴. $x \neq 1$

۱۱۵. $x \neq 3$

۱۱۶. $x \neq 0$

۱۱۷. $x \neq 4$

۱۱۸. $x \neq 1$

۱۱۹. $x \neq 3$

۱۲۰. $x \neq 0$

۱۲۱. $x \neq 4$

۱۲۲. $x \neq 1$

۱۲۳. $x \neq 3$

۱۲۴. $x \neq 0$

۱۲۵. $x \neq 4$

۱۲۶. $x \neq 1$

۱۲۷. $x \neq 3$

۱۲۸. $x \neq 0$

۱۲۹. $x \neq 4$

۱۳۰. $x \neq 1$

۱۳۱. $x \neq 3$

۱۳۲. $x \neq 0$

۱۳۳. $x \neq 4$

۱۳۴. $x \neq 1$

۱۳۵. $x \neq 3$

۱۳۶. $x \neq 0$

۱۳۷. $x \neq 4$

۱۳۸. $x \neq 1$

۱۳۹. $x \neq 3$

۱۴۰. $x \neq 0$

۱۴۱. $x \neq 4$

۱۴۲. $x \neq 1$

۱۴۳. $x \neq 3$

۱۴۴. $x \neq 0$

۱۴۵. $x \neq 4$

۱۴۶. $x \neq 1$

۱۴۷. $x \neq 3$

۱۴۸. $x \neq 0$

۱۴۹. $x \neq 4$

۱۵۰. $x \neq 1$

۱

ب) $\sqrt{y+1} = \sqrt{3} - \sqrt{x}$ $D = [0, +\infty)$ $\begin{cases} \sqrt{x} \rightarrow x \geq 0 \\ \sqrt{3} - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow x \leq 3 \rightarrow [0, 3] \end{cases}$

الف) $\sqrt{x^2 - 7x + 6} \rightarrow x_0$ $x^2 - 7x + 4 \rightarrow x_0$
 $y = \sqrt{x^2 - 10x + 16} \rightarrow x_0$ $-9x + 14 > 0$
 $x - 10x + 14 \rightarrow 14$ $x < \frac{14}{9}$ ②
 ① $\cap$ ②
 به سوال توجه کن

1 9
 + - +
 2. 2. 2.
 1 2 4 8
 ① $(- \infty, 1]$
 ② $(1, 2.5]$

$$y = \sqrt{\frac{x^2 - \sqrt{x} + 9 \rightarrow 1,9}{x^2 - 1 \cdot x + 19 \rightarrow 2,1}} \geq 0$$

1	2	3	4
+	0	-	0
+	0	-	0
+	0	-	0

$$D = (-\infty, 1] \cup (2, 4] \cup (1, +\infty)$$

الف) $y = \frac{\sqrt{2x^2 - 5x + 3}}{\sqrt{3x^2 + 1x + 2}} \rightarrow 1, \frac{3}{4} \rightarrow 70$

$\therefore y = \sqrt{\frac{2x^2 - 2x + 3}{3x^2 - \sqrt{x} + 2}} \rightarrow 1, \frac{x}{x}$
 $\frac{1x}{+ \frac{1}{\sqrt{x}}} + \frac{\frac{2}{x}}{\frac{1}{\sqrt{x}}} - \frac{\frac{2}{x}}{\frac{1}{\sqrt{x}}} + \frac{\frac{2}{x}}{\frac{1}{\sqrt{x}}} \Rightarrow D = (-\infty, 1) \cup (1, \frac{x}{x}) \cup [\frac{x}{x}, +\infty)$

$A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{2, 3\}$ $A \times B = \{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)\}$ $B \times B = B^2 = \{(2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)\}$	$\left. \begin{array}{l} A \times B - B^2 \\ \longrightarrow \end{array} \right\} = \{(1, 2), (1, 3)\}$	۱
الف) $f(x) \rightarrow \{(x, m^2), \dots, (x, m+2), \dots\} \Rightarrow m^2 = m+2 \Rightarrow m^2 - m + 2 = 0$ ✓ $(m-2)(m+1) = 0 \Rightarrow m = 2 \vee -1 \rightarrow (2, 1) (m, \varepsilon) \rightarrow m \neq 2 \Rightarrow m = -1$ ✓ ب) $g(x) \rightarrow \{(x, m^2), \dots, (x, m+2), \dots\} \Rightarrow m^2 = m+2 \Rightarrow m^2 - m - 2 = 0$ ✓ $(m-2)(m+1) = 0 \rightarrow m = 2 \vee -1 \rightarrow$ <u>م به ازای هیچ مقدار صحیحی نباشد</u> ✓		۲
$f(x) \begin{cases} x^2 - 1; x \leq 1 \\ ax + b; 1 < x < 2 \\ x^3; x \geq 2 \end{cases}$ if $x=1 \rightarrow 0 = a+b \Rightarrow a = -b$ ✓ if $x=2 \rightarrow 8 = 2a+b$ ✓ $a \times b = -9$ ✓ $\begin{cases} -a+b=0 \\ 2a+b=8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=\lambda \\ b=-\lambda \end{cases}$ ✓		۳
$f(x) \begin{cases} 2x-3; x \geq k \\ \varepsilon-3x; x < k \end{cases}$ if $x=k \Rightarrow 2k-3 = \varepsilon-3k \Rightarrow 5k = \varepsilon$ ✓ $k = \frac{\varepsilon}{5}$ ✓		۴
$f(x) = \begin{cases} -x+2; x > 1 \\ -x; -1 < x < 1 \\ x-1; x < -1 \end{cases}$ $Df = \mathbb{R} - \{1\}$ ✓ $Rf = (-\infty, 1]$ ✓		۵