نام و نام خانوادگی .....علی جمشیدیان....... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۹... کلاس ......پسر......

الف) $x^2 = y+5 \to x = \sqrt{y+5} \Rightarrow y+5 \geq 0 \Rightarrow y \geq -5 \Rightarrow R = [-5, +\infty)$ ب) $x^3 = y-1 \to x = \sqrt[3]{y-1} \Rightarrow R = \mathbb{R}$	۱
الف) $y = x^2 - 4x + 4 + 2 = (x-2)^2 + 2 = y \Rightarrow (x-2)^2 = y-2 \Rightarrow x = \sqrt{y-2} + 2 \Rightarrow y-2 \geq 0 \Rightarrow R = [2, +\infty)$ ب) $y = x^2 - 5x + 6{,}25 - 0{,}25 = (x-2{,}5)^2 - 0{,}25 = y \Rightarrow x = \sqrt{y+0{,}25} + 2{,}5 \Rightarrow y \geq -0{,}25 \Rightarrow R = [-0{,}25, +\infty)$	۲
الف) $yx^2 - 2y = x^2 + 3 \to (y-1)x^2 = 2y+3 \to x^2 = \frac{2y+3}{y-1} \to x = \sqrt{\frac{2y+3}{y-1}}$ ($-1{,}5$, 1: $+$ | $-$ | $+$، ن‌ق) $\Rightarrow R = (-\infty, -1{,}5] \cup (1, +\infty)$ ب) $y\|x\| - 4y = 2\|x\| + 1 \to (y-2)\|x\| = 4y+1 \to \|x\| = \frac{4y+1}{y-2}$ ($-\frac{1}{4}$, 2: $+$ | $-$ | $+$، ن‌ق) $\Rightarrow R = \mathbb{R} - \{2\}$	۳
$yx^2 - 4yx = 1 \to yx^2 - 4yx - 1 = 0 \quad \begin{cases} a = y \\ b = -4y \\ c = -1 \end{cases} \Rightarrow \Delta \geq 0$ $\Delta = (-4y)^2 - 4(y)(-1) \geq 0 \to 16y^2 + 4y \geq 0 \to 4y(4y+1) \geq 0$ ($-\frac{1}{4}$, 0: $+$ | $-$ | $+$) $\Rightarrow y \leq -\frac{1}{4}$, $y \geq 0 \to$ * if $y = 0 \to 0 \neq -1$ $R = (-\infty, -\frac{1}{4}] \cup (0, +\infty)$	۴
الف) $y = x^2 - 6x + 2 \xrightarrow{a>0} \begin{cases} x_{min} = \frac{-b}{2a} = \frac{6}{2} = 3 \\ y_{min} = -7 \end{cases} \Rightarrow R = [-7, +\infty)$ ب) $y = -x^2 + 4x + 2 \xrightarrow{a<0} \begin{cases} x_{max} = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2 \\ y_{max} = 6 \end{cases} \Rightarrow R = (-\infty, 6]$	۵

۶

الف) $y=\sqrt{x^2-6x+2}$ $a>0$ $\Rightarrow \begin{cases} x_{min}=\frac{-b}{2a}=\frac{6}{2}=3 \\ y_{min}=-7 \end{cases} \Rightarrow R=\sqrt{[-7,+\infty)}=[0,+\infty)$

ب) $y=\sqrt{-x^2+4x+12}$ $a<0$ $\Rightarrow \begin{cases} x_{max}=\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2 \\ y_{max}=16 \end{cases} \Rightarrow R=\sqrt{(-\infty,16]}=[0,\sqrt{16}]$

۷

الف) بیشترین توان رادیکال $\Rightarrow R=\mathbb{R}$

ب) فرجه زوج است $\Rightarrow R=[0,+\infty)$

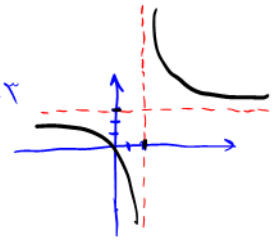
۸

الف) $\frac{3x+1}{x-2} \rightarrow R=\mathbb{R}-\{\frac{a}{c}\}=\mathbb{R}-\{2\}$

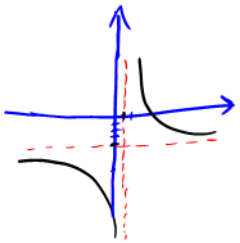
ب) $\sqrt{\frac{4x+1}{x+2}} \rightarrow R=\sqrt{\mathbb{R}-\{4\}}=[0,+\infty)-\{2\}$

۹

الف) $\frac{3x+1}{x-2}$ $\begin{cases} y=\frac{3}{1}=3 \\ x=2 \end{cases}$



ب) $\frac{4x-2}{1-2x} \rightarrow y=\frac{4}{-2}=-2$, $2x=\frac{1}{2}$



۱۰

الف) $\cos^2 x>0 \Rightarrow R=[2,+\infty)$

ب) $\sqrt[3]{x+\frac{1}{x}}$ $\begin{matrix} x>0 \\ x<0 \end{matrix} \Rightarrow R=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$