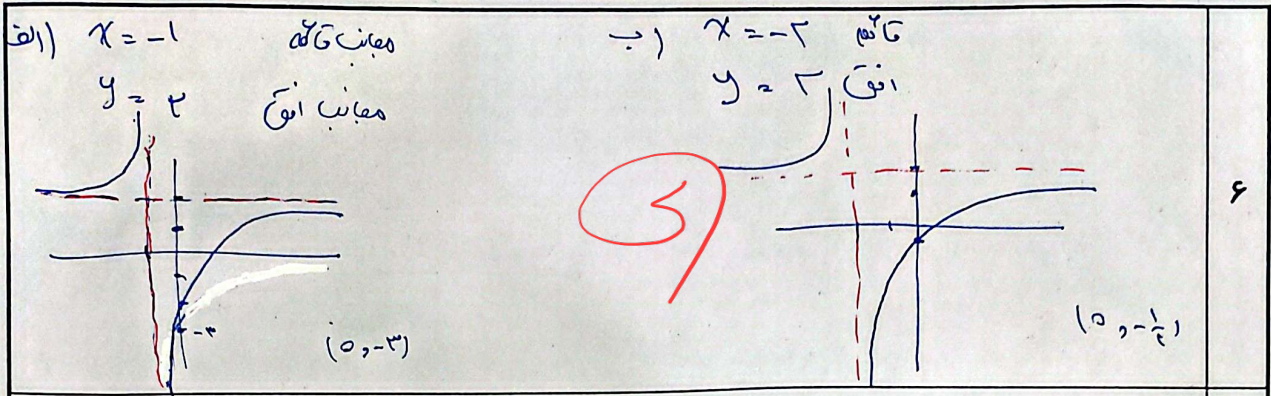


۱۷/۵

نام و نام خانوادگی پس‌نامه تشریحی تکلیف شماره ۷ کلاس

الف) $R \rightarrow$ کامل ترسری	۱
ب) $y(x^2 - 2x) = 1 \rightarrow yx^2 - 2xy - 1 = 0 \rightarrow \frac{2y \pm \sqrt{(2y)^2 - 4y(-1)}}{2y} = \frac{2y \pm \sqrt{4y(y+1)}}{2y}$ $x = \frac{2y \pm 2\sqrt{y(y+1)}}{2y} \rightarrow 1 + \frac{\sqrt{y(y+1)}}{y} = x \quad y \neq 0 \rightarrow R_f = R - \{0\}$ $f_y(y+1) \geq 0 \rightarrow R = (-\infty, -1] \cup (1, +\infty)$	۱
الف) $x_{\min} = 2 \quad y_{\min} = 9 \quad R_f = [4, +\infty)$ ب) $x_{\max} = 3 \quad y_{\max} = 12 \quad R_f = (-\infty, 12]$	۲
ج) $x_{\min} = -\frac{b}{2a} = 2 \quad y_{\min} = -V \quad R_f = \sqrt{[-V, +\infty)} = [0, +\infty)$ د) $x_{\max} = -\frac{b}{2a} = 3 \quad y_{\max} = 9 \quad R_f = \sqrt{(-\infty, 9]} = [0, 3]$	۲
الف) R ب) R ج) $R_f = \sqrt{R} \rightarrow [0, +\infty)$ د) $\Rightarrow [0, +\infty)$ (ناسفی)	۳
الف) $R - \{3\}$ ب) $R - \{2\}$	۴
الف) $R_f = \sqrt{R - \{2\}} \Rightarrow [0, +\infty) - \{\sqrt{2}\}$ ب) $R_f = \sqrt{R - \{3\}} \Rightarrow [0, +\infty)$	۵

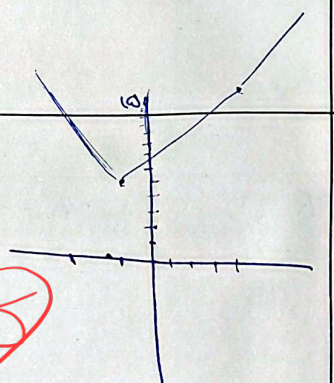


الف) $-1 \leq \sin x \leq 1 \rightarrow R_y = [-1, +\infty) \cup [2, +\infty)$
 ب) $\frac{x^4}{x^4} + \frac{1}{x^4} \Rightarrow \frac{x^4}{x^4} + \frac{1}{x^4} \rightarrow R_y = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$
 ج) $\frac{\sqrt{x^2}}{\sqrt{x^2}} + \frac{1}{\sqrt{x^2}} \Rightarrow \frac{\sqrt{x^2}}{\sqrt{x^2}} + \frac{1}{\sqrt{x^2}} \rightarrow R_y = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$
 د) $x > 0 \rightarrow [2, +\infty) = R_y$

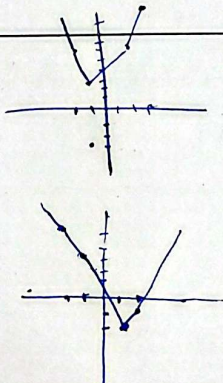
الف) $x^2 + 3 + \frac{1}{x^2 + 3} - 3 \rightarrow R_y = [2, +\infty) \rightarrow [-1, +\infty)$
 ب) $\frac{x^2 + 2 + 1}{\sqrt{x^2 + 2}} \rightarrow \frac{x^2 + 2}{\sqrt{x^2 + 2}} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}} \Rightarrow \sqrt{x^2 + 2} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}}$
 $\Rightarrow \sqrt{x^2 + 2} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}} = \frac{9\sqrt{x^2 + 2}}{x^2 + 2} \rightarrow [\frac{9\sqrt{x^2 + 2}}{x^2 + 2}, +\infty)$

$x - 3 + 3x + 2 \quad x > 3$
 $-x + 3 + 3x + 2 \quad -\frac{2}{3} \leq x \leq 3$
 $-x + 3 - 3x - 2 \quad x < -\frac{2}{3}$

$\begin{cases} 2x + 1 & x > 3 \\ 2x + 1 & -\frac{2}{3} \leq x \leq 3 \\ -2x - 1 & x < -\frac{2}{3} \end{cases}$



الف) $\begin{vmatrix} -1 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$
 $-1 \quad 1 \quad 1 \quad 1$
 ب) $\begin{vmatrix} -1 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$
 $-1 \quad 1 \quad 1 \quad 1$



$R_f = [2, +\infty)$
 $R_f = [-2, +\infty)$

$$x^r + r + \frac{1}{x^r + r} - r \xrightarrow{x^r = -} \frac{1}{r} \quad R = \left[\frac{1}{r}, +\infty\right)$$

(C) ^

$$\sqrt{x^r + r} + \frac{1}{\sqrt{x^r + r}} \xrightarrow{x^r = 0} \frac{2}{r} \quad R = \left[\frac{2}{r}, +\infty\right)$$

(C) ^