نام و نام خانوادگی ...پریا پیرایش... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس ...دوازدهم ریاضی... A

۱

$yx - y = x^2 + x + 2 \Rightarrow x^2 + (1-y)x + 2 + y = 0$

$\Rightarrow \Delta \geq 0 \Rightarrow 1 + y^2 - 2y - 8 - 4y \geq 0 \Rightarrow y^2 - 6y - 7 \geq 0$

$(y-7)(y+1) \geq 0 \Rightarrow$

	-1		$+7$	
$+$		$-$		$+$

$\Rightarrow y = (-\infty, -1] \cup [7, +\infty) = R_f$

۲

الف) $x_{min} = \frac{5}{4}$

$\Rightarrow y_{min} = -\frac{33}{16} \Rightarrow R_f = [-\frac{33}{16}, +\infty)$

ب) ریشه نیم دارد

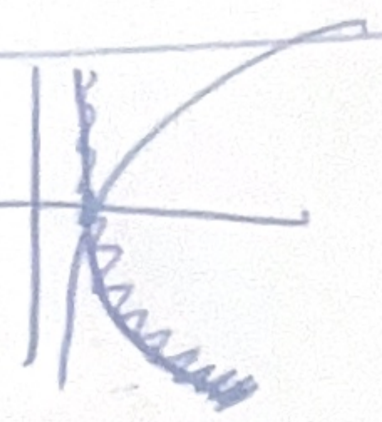
$x_{max} = \frac{-6}{-2} = 3$

$y_{max} = 4 \Rightarrow R_f\ [0, +4]$

ج) چون یک چندجمله‌ای با توان فرد است بردش R است اما چون زیر رادیکال ۲ هست :

$R_f : [0, +\infty)$

د) لگاریتم هست :



$\Rightarrow R_f : \mathbb{R}$

۳

الف) $R_f = \mathbb{R} - \{\frac{3}{2}\}$

ب) $R_f = [0, \infty) - \{2\}$

ج) $\sqrt{x^2+3} + \frac{1}{\sqrt{x^2+3}}$

$y_{min} = \sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}} \Rightarrow R = [\frac{4}{\sqrt{3}}, +\infty)$

د) $x^2 + 4 + \frac{1}{x^2+4} - 4$

$y_{min} = 4 + \frac{1}{4} - 4 \Rightarrow R_f : [\frac{1}{4}, +\infty)$

۴

$x = 0 \Rightarrow \frac{4}{-1} = -4$

$x = +\infty \Rightarrow \frac{3(+\infty) + 4}{+\infty - 1} = 3$

مخرج صفر نشود :

$(-\infty, -4] \cup (3, +\infty)$

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

	-4		$+3$	
$+$		$-$		$+$

$R_f = (-\infty, -4] \cup (3, +\infty)$

۵

$\sin x = -1 \Rightarrow \frac{-3}{2} = y$

$\sin x = 1 \Rightarrow \frac{1}{4} = y$

$\Rightarrow R_f = [-\frac{3}{2}, \frac{1}{4}]$

$\sin x = \frac{3y+1}{-y+2}$

$\Rightarrow -1 \leq \frac{3y+1}{2-y} \leq 1$

$\Rightarrow R_f = [-\frac{3}{4}, \frac{1}{4}]$

۶

مخرج ریشه ندارد . $D_f = \mathbb{R}$

$yx^2 + yx + y = x^2 - x + \frac{1}{4}$

$(y-1)x^2 + (1-y)x + y - \frac{1}{4} = 0$

$y^2 - 2y + 1 - 4y^2 + 5y - 1 \geq 0$

$-3y^2 + 3y \geq 0$

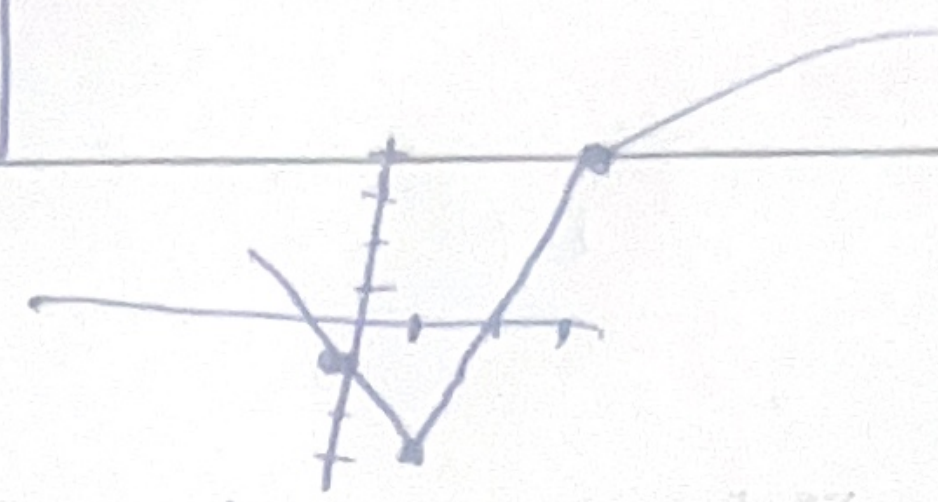
$y(-3y+3) \Rightarrow$

	0		1	
$-$		$+$		$-$

$R_f = [0, 1]$

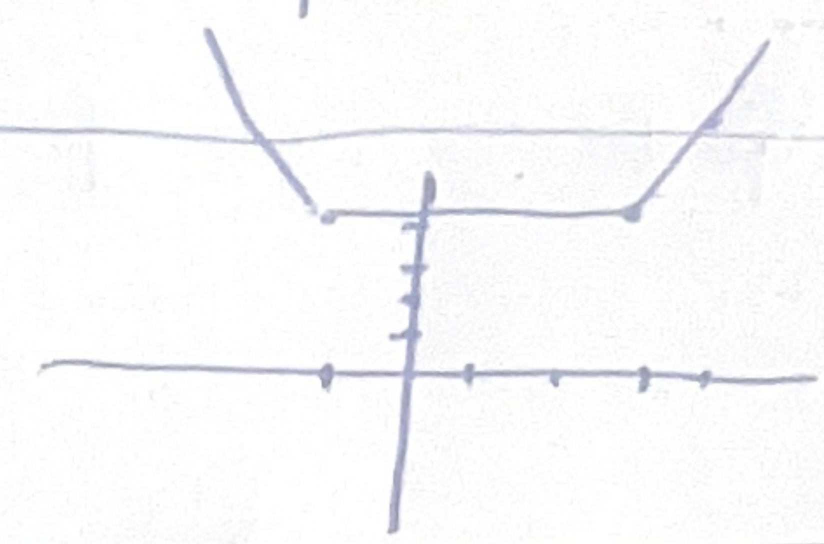
۷

الف)



$\begin{array}{c|c} 1 \\ -2 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 0 \\ -1 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 3 \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 10 \\ 9 \end{array}$

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



$\begin{array}{c|c} 2 \\ 4 \end{array} , \quad \begin{array}{c|c} -1 \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 4 \\ 6 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} -2 \\ 6 \end{array}$

$R_f = [+4, +\infty)$

۸

$-1 \qquad 2$

$2 - x + 2x + 2 - 1 \geq 0$

$x + 3 \geq 0$

$x \geq -3$

$2 - x - 2x - 2 - 1 \leq 0$

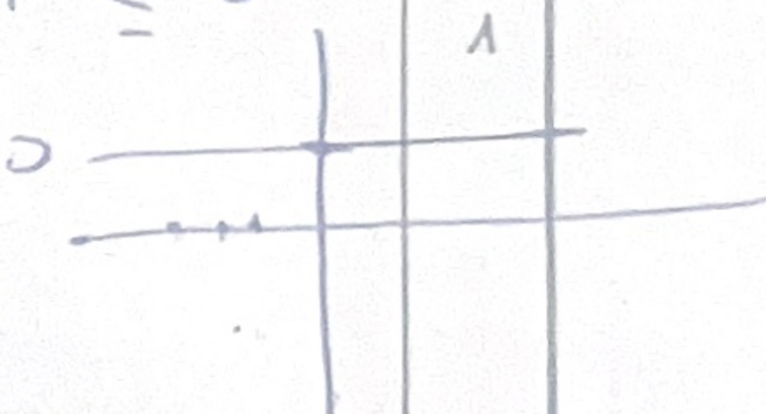
$-3x - 1 \leq 0$

$x \geq -\frac{1}{3}$

$x - 2 - 2x - 2 - 1 \leq 0$

$-x - 5 \leq 0$

$\Rightarrow x \geq 5$



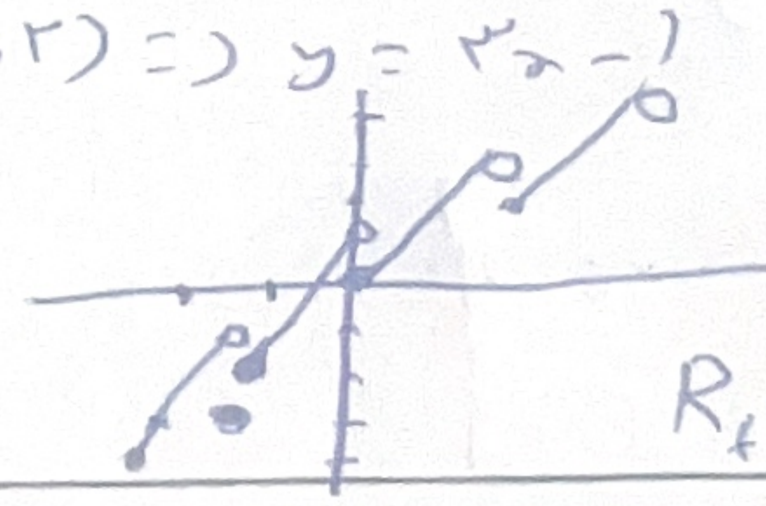
۹

$[-2, -1) \Rightarrow y = 3x + 2$

$[-1, 0) \Rightarrow y = 3x + 1$

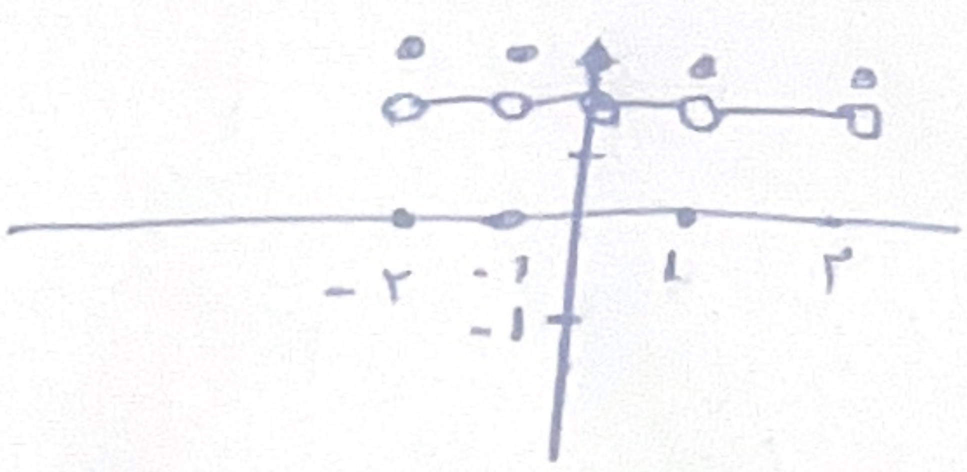
$[0, 1) \Rightarrow y = 3x$

$[1, +2) \Rightarrow y = 3x - 1$



$R_f = [-4, +5)$

$[x] + [-x] + 3$



$R_f = \{2, 3\}$

۱۰

$\sin x = -1 \Rightarrow y = 3$

$\sin x = +1 \Rightarrow y = 3$

$\sin x = -\frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{16} + \frac{1}{4} + 1$

$y = \frac{19}{16}$

$R_f = [\frac{19}{16}, +3]$

$\sin x = -1 \Rightarrow 1 - 1 + 1 = 1$

$\sin x = 1 \Rightarrow 1 - 1 + 1 = 1$

$\sin x = \frac{1}{2} = \cancel{\frac{1}{4} - \frac{1}{2}} + 1 = \frac{1}{3}$

$-\frac{1}{2}$

$R_f = [\frac{1}{2}, 1]$