نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱

الف) $y = x^2 - 5 \Rightarrow x^2 = y + 5 \Rightarrow x = \pm\sqrt{y+5} \Rightarrow R_f = [-5, +\infty)$

ب) $y = x^3 + 1 \Rightarrow x^3 = y - 1 \Rightarrow x = \sqrt[3]{y-1} \Rightarrow R_f = \mathbb{R}$

۲

الف) $y = (x-2)^2 + 2 \Rightarrow (x-2)^2 = y - 2 \Rightarrow x = \pm\sqrt{y-2} + 2 \Rightarrow R_f = [2, +\infty)$

ب) $x = 0 \Rightarrow y = 1$

$x = -1 \rightarrow y = -3$

$x = \frac{5}{2} \Rightarrow y = -\frac{21}{4}$

$R_f = [-\frac{21}{4}, +\infty)$

۳

الف) $x^2 + 3 = yx^2 - 2y \Rightarrow x^2 - yx^2 = -2y - 3 \Rightarrow x^2(1-y) = -2y - 3$

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

	$-\frac{3}{2}$		1	
	$+$	0	$-$	

$\Rightarrow R_f = (-\infty, -\frac{3}{2}] \cup (1, +\infty)$

ب) $2|x| + 1 = y|x| - 4y \Rightarrow |x|(2-y) = -1 - 4y \Rightarrow |x| = \frac{4y+1}{2-y}$

	$-\frac{1}{4}$		2	
	$+$	0	$-$	

$[-\infty, -\frac{1}{4}] \cup (2, \infty)$

۴

$1 = x^2y - 4xy \Rightarrow -x^2y + 4xy = -1 \Rightarrow y(-x^2 + 4x) = -1$

$y = \frac{-1}{-x^2+4x} \Rightarrow R_f = [4, +\infty)$

۵

الف) $x_{min} = -\frac{b}{2a} = -\frac{-7}{2} = 3 \Rightarrow y_{min} = -7 \Rightarrow R_f = [-7, +\infty)$

ب) $x_{max} = -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{-2} = 2 \Rightarrow y_{max} = 7 \Rightarrow R_f = (-\infty, 7]$

۶

الف) $\sqrt{x^2-4x+3} \Rightarrow -\frac{b}{2a} \Rightarrow x=2$ $\quad y=-1 \Rightarrow \sqrt{[-1,+\infty)} \Rightarrow$

$[0,\infty)$

ب) $-\frac{b}{2a}=2 \Rightarrow x=2$ و $y=16 \Rightarrow \sqrt{(-\infty,16]}$

۷

الف) $R_f=\mathbb{R}$

ب) $R_f=[0,+\infty)$

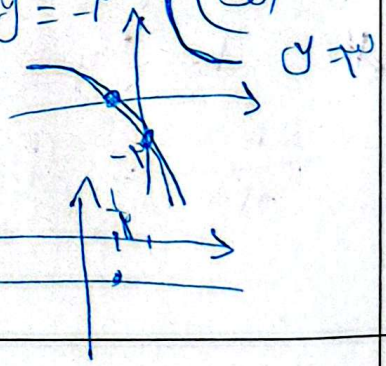
۸

الف) $R_f=\mathbb{R}-[3]$

ب) $R_f=[0,+\infty)-[2]$

۹

$x-2=0 \Rightarrow x=2$ ، $y=\frac{3}{1}=3 \Rightarrow x=0 \Rightarrow y=-2$



ب) $y=\frac{2(2x-1)}{1-2x}=-2 \quad x \neq \frac{1}{2}$

۱۰

الف) $R_f=(-\infty,-2] \cup [2,+\infty)$.

ب) $R_f=[2,+\infty)$