نام و نام خانوادگی: شکیلا سادات رمضانی شماره تکلیف = ۹ کلاس: دهم دختر A

① الف) $y=x^2-5 \rightarrow x^2=y+5 \rightarrow x=\sqrt{y+5} \rightarrow y+5\geq 0 \rightarrow y\geq -5 \rightarrow Rf=[-5,+\infty)$

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

② الف) $y=x^2-4x+4 \rightarrow (x-2)^2+2=y \rightarrow (x-2)^2=y-2 \rightarrow x-2=\sqrt{y-2} \rightarrow x=\pm\sqrt{y-2}-2 \rightarrow y-2\geq 0 \rightarrow y\geq 2$

$Rf=[2,+\infty)$

ب) $y=x^2-5x+1$

$y+6{,}25=x^2-5x+6{,}25$

$y+5{,}25=(x-2{,}5)^2 \rightarrow \sqrt{y+5{,}25}=x-2{,}5 \rightarrow x=\sqrt{y+5{,}25}+2{,}5$

$y+5{,}25\geq 0 \rightarrow y\geq -5{,}25 \quad Rf=[-5{,}25,+\infty)$

③ الف) $y=\frac{x^2+3}{x^2-2} \rightarrow yx^2-2y=x^2+3 \rightarrow x^2-yx^2=-3-2y$

$x^2(1-y)=-3-2y \rightarrow x^2=\frac{-3-2y}{1-y} \rightarrow x=\pm\sqrt{\frac{-3-2y}{1-y}}$

	$-1{,}5$		1	
	+	‖ −	|	+

$Rf=(-\infty,-1{,}5]\cup(1,+\infty)$

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

$|x|(y-2)=4y+1$

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

	$-\frac{1}{4}$		2	
	+	‖ −	|	+

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

④ $yx^2-4xy=1 \quad \underbrace{y}_{a}x^2-\underbrace{4}_{b}xy\underbrace{-1}_{c}=0$

$\Delta=b^2-4ac=16y^2+4y \rightarrow 16y^2+4y\geq 0 \rightarrow 4y(4y+1)\geq 0$

$x=\frac{-4y\pm\sqrt{16y^2+4y}}{-2}$

	$-\frac{1}{4}$		0	
	+	‖ −	|	+

⑤ الف) $y=-x^2-4x+2 \xrightarrow{a<0} \max \begin{cases} x=-\frac{b}{2a}=\frac{4}{2}=2 \\ y=-4-8+2=-7 \end{cases} \quad Rf=(-\infty,-7]$

ب) $y=-x^2+4x+2 \xrightarrow{a<0} \min \begin{cases} x=-\frac{b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2 \\ y=-4+8+2=6 \end{cases} \quad Rf=[6,+\infty)$

⑥ الف) $y=\sqrt{x^2-4x+2} \xrightarrow{a<0} \max \begin{cases} x=-\frac{b}{2a}=\frac{4}{2}=2 \\ y=-4-8+2=-7 \end{cases} \rightarrow Rf=\sqrt{(-\infty,-7]}=\emptyset$

⑦ الف) $y=x^7+3x^4+2x+1 \rightarrow$ بزرگترین توان نرد $\rightarrow Rf=\mathbb{R}$

ب) $y=\sqrt{x^6+4x^2+4x+1} \rightarrow$ بزرگترین توان نرد $\rightarrow Rf=[0,+\infty)$

(۸)

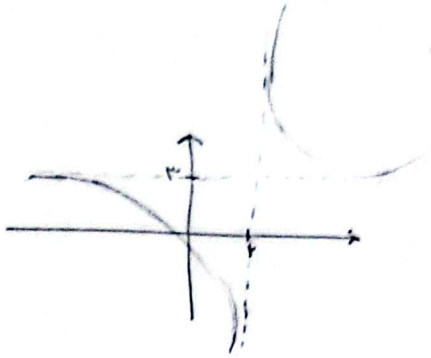
الف) $y=\frac{۳x+۱}{x-۲}$ ⟶ هموگرافیک ⟶ $R_f = R-\{۳\}$

ب) $y=\sqrt{\frac{۴x+۱}{x+۳}}$ ⟶ $[۰,+\infty)-\{۴\}$

(۹)

الف) $y=\frac{۳x+۱}{x-۲}$ ⟶ مجانب قائم $= x-۲=۰ \rightarrow x=۲$

مجانب افقی $= y=\frac{a}{c} \rightarrow ۳$



ب) $y=\frac{۴x-۲}{۱-۲x}$ ⟶ هموگرافیک نیست

$۴x۱ = -۲x-۲$ $\quad R_f=\{-۲\}$

(۱۰)

الف) $y=\cos^۲x+\frac{۱}{\cos^۲x} \xrightarrow{\text{بزرگ}} [۲,+\infty)$

ب) $\sqrt[۳]{\frac{x^۲+۱}{x}} \longrightarrow \sqrt[۳]{x+\frac{۱}{x}} \longrightarrow \sqrt[۳]{(-\infty,-۲]\cup[۲,+\infty)} \rightarrow R_f=(-\infty,-۲]\cup[۲,+\infty)$