۶

الف) $2y^3+x^2+1=0 \quad 2y^3=-x^2-1$

$2y_1^3=-x_1^2-1$, $2y_2^3=-x_2^2-1 \longrightarrow 2y_1^3=2y_2^3 \Rightarrow y_1^3=y_2^3 \Rightarrow$ تابع است

ب) $x^2+4y^2-2x-12y+10=0 \longrightarrow (x-1)^2+(2y-3)^2=0$

$x-1=0 \quad x=1$

$2y-3=0 \quad y=\frac{3}{2} \Longrightarrow$ به ازای این مقادیر برقرار است $\Leftarrow$ تابع است

۷

الف) $x\sin y = y\sin x \qquad \sin 90 = \sin 180 = 0$

به ازای ۱۸۰ و ۹۰ برقرار است $\Leftarrow$ تابع است

ب) به ازای $y=x$ برقرار است $\Leftarrow$ تابع است

۸

الف) $\frac{x-1}{x-3} \geqslant 0 \Rightarrow$

	۱		۳	
+	۰	−	ت ن	+

$(-\infty,1]\cup(3,+\infty)$

$\frac{2-x}{x} \geqslant 0$

	۰		۲	
−	ت ن	+	۰	−

$(0,2] \longrightarrow ((-\infty,1]\cup(3,+\infty))\cap(0,2] \Rightarrow [1,2]$

ب) $\sqrt{x}+\sqrt{y-1}=\sqrt{3} \qquad x \geqslant 0 \Longrightarrow D_f=\mathbb{R}^+\cup\{0\}$

۹

الف) صورت: $x=6$، $x=1$

مخرج: $x=8$، $x=2$

	۱		۶	
+		−		+

	۲		۸	
+		−		+

$(-\infty,1]\cap(-\infty,2)\cup[6,+\infty)\cap(8,+\infty)$

$\Rightarrow (-\infty,1]\cup(8,+\infty)$

ب)

	۱		۲		۶		۸	
+		−	ت ن	+		−	ت ن	+

$(-\infty,1]\cup(2,6]\cup(8,+\infty)$

۱۰

الف) صورت: $x=\frac{3}{2}$، $x=1$

مخرج: $x=\frac{4}{3}$، $x=1$

	۱		$\frac{3}{2}$	
+		−		+

	۱		$\frac{4}{3}$	
+		−		+

$[1,\frac{3}{2}]\cup(-\infty,1)\cup(\frac{4}{3},+\infty)$

ب)

	۱*		$\frac{4}{3}$		$\frac{3}{2}$	
+		+	ت ن	−		+

$(-\infty,\frac{4}{3})\cup[\frac{3}{2},+\infty)$

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

۱

$A=\{1,2,3\}$ $B=\{2,3\}$

$A\times B - B^2 = \{(1,2),(1,3),(2,2),(2,3),(3,2),(3,3)\} - \{(2,2),(2,3),(3,2),(3,3)\}$

$\Rightarrow \{(1,2),(1,3)\}$

۲

الف) $m^2=m+2 \Rightarrow m=\frac{1+3}{2}=\begin{cases}2\\-1\end{cases}$ if $m=2 \to (2,1),(2,4)$ غ ق ق ✗

$\Rightarrow m=-1$

ب) $m^2=m+2 \Rightarrow m=\frac{1+3}{2}=\begin{cases}2\\-1\end{cases}$ if $m=-1 \to (-1,4),(-1,3)$ غ ق ق ✗

$\Rightarrow m=2$

۳

$x=1 \to (1)^2-1=a+b \Rightarrow a+b=0$

$x=2 \to 2a+b=8$

$$\begin{array}{r} 2a+b=8 \\ -a-b=0 \\ \hline a=8 \end{array} \quad b=-8 \Rightarrow a\times b = 8(-8) = -64$$

۴

$x=k \quad 2k-3=4-3k$

$5k=7$

$k=\frac{7}{5}$

۵

$D_f=(-\infty,1)\cup(1,+\infty)$

$R_f=(-\infty,1)$