نام و نام خانوادگی ...کیان پورحسینی............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۶.... کلاس ....A

۱

الف) $\frac{x+4}{4x^3-20x^2+31x-15}$ $D_f=R-\{1, 1.5, 2.5\}$

$4x^3-20x^2+31x-15 \mid x-1$; $4x^2-16x+15$

$4x^2-16x+15$; $(x-6)(x-10)$; $\frac{6}{4}=1.5$, $\frac{10}{4}=2.5$

ب) $\frac{x+3}{3x^3-x^2-8x-4}$ $D_f=R-\{-1, -\frac{2}{3}, 2\}$

$(x+2)(x-6)$; $3x^2-4x-4$; $\frac{-2}{3}$, $\frac{6}{3}=2$

۲

$y=\frac{x+1}{x-\sqrt{3-2x}}$ $D_f=(-\infty,1)\cup(1,\frac{3}{2})$

$3-2x\geq 0$, $2x\leq 3$, $x\leq\frac{3}{2}$

$x-\sqrt{3-2x}\neq 0$, $-\sqrt{3-2x}\neq -x$, $\sqrt{3-2x}\neq x$, $3-2x\neq x^2$

$0=x^2-3+2x \to x^2+2x-3$; $x=1$, ~~$x=-3$~~ مجموع ضرایب صفر

$y=\frac{x+1}{x-\sqrt{3x-2}}$ $D_f=[\frac{2}{3},1)\cup(1,2)\cup(2,+\infty)$

$3x-2\geq 0$, $3x\geq 2$, $x\geq\frac{2}{3}$

$x\neq\sqrt{3x-2}$, $x^2\neq 3x-2$, $x^2-3x+2\neq 0$, $(x-2)(x-1)$

۳

$y=\frac{\sin x}{2\cos x-1}$; $\cos x\neq\frac{1}{2}$, $2\cos x\neq 1$; $D_f=R-\{2k\pi\pm\frac{\pi}{3}\}$

$y=\frac{\cos x+1}{2\sin x+1}$; $2\sin x\neq -1$, $\sin x\neq -\frac{1}{2}$; $D_f=R-\{2k\pi+\frac{7\pi}{6}, 2k\pi+\frac{11\pi}{6}\}$

$y=\frac{\tan x+2}{\cot x-1}$; $\tan=\frac{\sin}{\cos}$, $\sin\neq 0$, $\cos\neq 0$, $\cot x\neq 1$; $D_f=R-\{k\pi+\frac{\pi}{4}, \frac{k\pi}{2}\}$

$y=\frac{\sin x+1}{4\sin^2 x-3}$; $4\sin^2 x\neq 3$, $\sin^2 x\neq\frac{3}{4}$, $\sin x\neq\pm\frac{\sqrt{3}}{2}$; $D_f=R-\{k\pi+\frac{\pi}{3}, k\pi+\frac{2\pi}{3}\}$

۴

الف) $x^2-5x+6>0$; $(x-2)(x-3)>0$; $D_f=(-\infty,2)\cup(3,+\infty)$

ب) $x^2-6x+5<0$; $(x-5)(x-1)<0$; $D_f=(1,5)$

ج) $x^2+6x+5\geq 0$; $(x+5)(x+1)\geq 0$; $D_f=(-\infty,-5]\cup[-1,+\infty)$

د) $x^2-7x+6\leq 0$; $(x-6)(x-1)\leq 0$; $D_f=[1,6]$

۵

الف) $\frac{x^2-3x+2}{x-5}<0$; $(x-2)(x-1)$; $x\neq 5$

$D_f=(-\infty,1)\cup(2,5)$

ب) $\frac{x^2-1}{x^2-6x+5}\geq 0$; $x^2\neq 1$, $x\neq\pm 1$; $(x-5)(x-1)$

$D_f=(-\infty,-1]\cup(5,+\infty)$

۶

الف) $y=\sqrt{\frac{x^2-4x+3}{x^2-1}}$ $\quad \frac{x^2-4x+3}{x^2-1}\geq 0 \quad \frac{(x-3)(x-1)}{(x-1)(x+1)}$ $\quad x\neq 1 \quad D_f=[3,+\infty)$

	$-\infty$		-1		1		3		$+\infty$
		+	‖	−	‖	+	۰	+	

ب) $y=\sqrt[3]{\frac{x^2-4x+3}{x^2-1}}$ $\quad x^2-1\neq 0 \quad x^2\neq 1 \quad x\neq \pm 1 \quad D_f=R-\{\pm 1\}$

۷

الف) $y=\log(x^2-3x)$ $\quad x^2-3x>0 \quad x(x-3)>0$

	$-\infty$		0		3		$+\infty$
	+	۰	−	۰	+		

$D_f=(3,+\infty)\cup(-\infty,0)$

ب) $\log_{|x|-2}(14-x^2)$ $\quad |x|-2\neq 1 \quad |x|\neq 3 \quad x\neq\pm 3$ $\quad 14-x^2>0 \quad x^2<14 \quad -\sqrt{14}<x<\sqrt{14}$

$|x|-2>0 \quad |x|>2 \quad x>2 \text{ یا } x<-2$

$D_f=(-\sqrt{14},-3)\cup(3,\sqrt{14})-\{\pm 3\}$

ج) $10-x\neq 1 \quad 9\neq x$ $\quad 10-x>0 \quad x<10$ $\quad D_f=(-\infty,10)-\{9\}$

$\sqrt{3-x^2}>0 \quad 3-x^2>0 \quad 3>x^2 \quad -\sqrt{3}<x<\sqrt{3}$

$x^2-11|x|+28\geq 0 \quad (x-4)(x-7)\geq 0$

	$-\infty$		-7		-4		4		7		$+\infty$
	+	۰	−	۰	+	‖	+	۰	−	۰	+

$D_f=[-\sqrt{3},\sqrt{3}]-\{1\}$

۸

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

	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
x^2-x	+	+	۰	−	‖	−	۰	+	
x^2+x	+	۰	−	‖	+	+	+	+	
y	+	‖	−	‖	−	۰	+	+	

۹

$y=\frac{x-f(x)}{f(x)}\geq 0$

$f(x)\to(-1,0)\ (3,0) \quad f(x)(x+1)(x-3)$

$x-f(x)=0 \quad x=f(x)$

$f(x)=0 \quad x=-1,3$

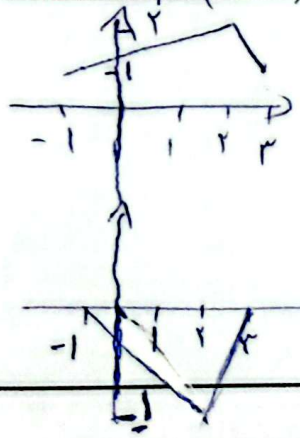
$x^2-2x=0$

	$-\infty$		-1		0		2		$+\infty$
	+	۰	−	‖	+	۰	−		

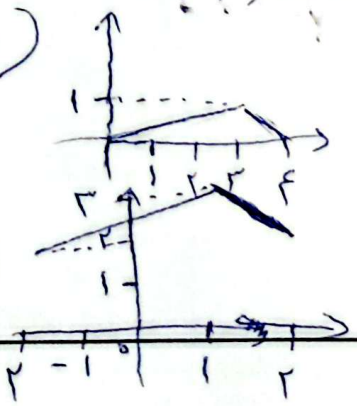
$D_f=(-\infty,-1)\cup[0,2)\cup(3,+\infty)$

۱۰

الف)



ب)



ج)

د)