A ۱۹

نام و نام خانوادگی: لیلا پورحسینی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ ...... کلاس ......

۱	الف) $\dfrac{x+4}{4x^3-20x^2+31x-15}$ $D_f=R-\{1, 1.5, 2.5\}$ $4x^3-20x^2+31x-15 \mid x-1$; $4x^2-16x+15$; $-4x^3+4x^2$; $-16x^2+31x$; $-16x^2+16x$; $15x-15$; $15x-15$; 0 ; $x^2-16x+60$; $(x-6)(x-10)$; $\frac{6}{4}$ $\frac{10}{4}$; 1.5 2.5 ب) $\dfrac{x+3}{3x^3-x^2-8x-4}$ $D_f=R-\{-1, -\frac{2}{3}, 2\}$ $3x^3-x^2-8x-4 \mid x+1$; $3x^2-4x-4$; $3x^3+3x^2$; $-4x^2-8x$; $-4x^2-4x$; $-4x-4$ $3x^2-4x-4$; $x^2-4x-12$; $(x+2)(x-6)$; $\frac{-2}{3}$ $\frac{6}{3}=2$; -1 (۲)
۲	$y=\dfrac{x+1}{x-\sqrt{3-2x}}$ $D_f=(-\infty, 1)\cup(1, \frac{3}{2})$ $3-2x\geq 0$; $2x\leq 3$; $x\leq\frac{3}{2}$ $x-\sqrt{3-2x}\neq 0$; $-\sqrt{3-2x}\neq -x$; $\sqrt{3-2x}\neq x$; $3-2x\neq x^2$; $0=x^2-3+2x \to x^2+2x-3$; $x=1$; $x=-3$; مجموع ضرایب صفر $(x-2)(x-1)$; 2 1 $y=\dfrac{x+2}{x-\sqrt{3x-2}}$ $3x-2\geq 0$; $3x\geq 2$; $x\geq\frac{2}{3}$ $x\neq\sqrt{3x-2}$; $x^2\neq 3x-2$; $x^2-3x+2\neq 0$ $D_f=[\frac{2}{3}, 1)\cup(1, 2)\cup(2, +\infty)$ (۳)
۳	$y=\dfrac{\sin x}{2\cos x-1}$ $\cos x\neq\frac{1}{2}$; $2\cos x\neq 1$ $D_f=R-\{2k\pi\pm\frac{\pi}{3}\}$ ✓ $y=\dfrac{\cos x+1}{2\sin x+1}$ $2\sin x\neq -1$; $\sin x\neq -\frac{1}{2}$ $D_f=R-\{2k\pi+\frac{7\pi}{6}, 2k\pi+\frac{11\pi}{6}\}$ ✓ $y=\dfrac{\tan x+2}{\cot x-1}$ $\tan=\frac{\sin}{\cos}$; $\sin x\neq 0$; $\cos x\neq 0$; $\cot x\neq 1$ $D_f=R-\{k\pi+\frac{\pi}{4}, \frac{k\pi}{2}\}$ ✓ $y=\dfrac{\sin x+1}{4\sin^2 x-3}$ $4\sin^2 x\neq 3$; $\sin^2 x\neq\frac{3}{4}$; $\sin x\neq\pm\frac{\sqrt{3}}{2}$ $D_f=R-\{k\pi+\frac{\pi}{3}, k\pi+\frac{2\pi}{3}\}$ ✓ (۲)
۴	الف) $x^2-5x+6>0$ $(x-2)(x-3)>0$; 2 3 ; $+ - +$; $D_f=(-\infty, 2)\cup(3, +\infty)$ ب) $x^2-6x+5<0$ $(x-5)(x-1)<0$; 1 5 ; $+ - +$; $D_f=(1, 5)$ ج) $x^2+6x+5\geq 0$ $(x+5)(x+1)\geq 0$; -5 -1 ; $+ - +$; $D_f=(-\infty, -5]\cup[-1, +\infty)$ د) $x^2-7x+6\leq 0$ $(x-6)(x-1)\leq 0$; 1 6 ; $+ - +$; $D_f=[1, 6]$ (۲)
۵	الف) $\dfrac{x^2-3x+2}{x-5}<0$ $(x-2)(x-1)$; $x\neq 5$; 1 2 5 ; $- + - +$ $D_f=(-\infty, 1)\cup(2, 5)$ ب) $\dfrac{x^2-1}{x^2-6x+5}\geq 0$ $x^2\neq 1$; $x\neq\pm 1$; -1 1 5 ; $+ - - +$ $D_f=(-\infty, -1]\cup(5, +\infty)$ $(x-5)(x-1)$; 5 1 (۲)

۶

ب) ۱) $y=\sqrt{\frac{x^2-4x+3}{x^3-1}}$ $\quad \frac{x^2-4x+3}{x^3-1}\geq 0$ $\quad \frac{(x-3)(x-1)}{(x-1)(x^2+x+1)}\geq 0$ $\quad x\neq 1$ $\quad D_f=[3,+\infty)$

	1		3	
	*			
+	‖	−	0	+

۳

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

۷

ب) ۱) $y=\log(x^2-3x)$ $\quad x^2-3x>0$ $\quad x(x-3)>0$ $\quad D_f=(3,+\infty)$

۲) $y=\log_{|x|-2}(14-x^2)$ $\quad 14-x^2>0$ $\quad x^2<14$ $\quad -\sqrt{14}<x<\sqrt{14}$ $\quad x\in(-\sqrt{14},\sqrt{14})$

$|x|-2\neq 1$ $\quad |x|\neq 3$ $\quad x\neq \pm 3$ $\quad |x|-2>0$ $\quad |x|>2$ $\quad x>2$ یا $x<-2$

$D_f=(-\sqrt{14},-3)\cup(2,3)\cup(3,\sqrt{14})$

۳) $x>0$ $\quad x\neq 1$ $\quad \sqrt{3-x^2}>0$ $\quad 3-x^2>0$ $\quad 3>x^2$ $\quad x<3$ $\quad x>-3$

۸

ب) ۱) $10-x\neq 1$ $\quad 9\neq x$ $\quad 10-x>0$ $\quad x<10$ $\quad D_f=(-\infty,10)-\{9\}$

۲) $\frac{(x-3)(x-4)}{x-3}\geq 0$ $\quad D_f=[0,4]-\{1\}$

	0		1		3		4	
	*		‖		0		0	
+	‖	+	‖	−	0	+	0	−

۳) $x^2-11|x|+24\leq 0$ $\quad (x-3)(x-8)\leq 0$

	3		8	
+	0	−	0	+

$3\leq x\leq 8$ یا $-8\leq x\leq -3$

۹

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

	-1		0		1	
	*		‖		*	
+	‖	−	‖	−	‖	+

	-1		0		1	
x^2-x	+	+	0	−	‖	+
x^2+x	+	0	−	‖	+	+
y	+	‖	−	‖	−	+

۱۰

ب) $y=\frac{x-f(x)}{f(x)}\geq 0$ $\quad f(x)\to(-1,0)\ (3,0)$ $\quad f(x)=(x+1)(x-3)$

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

$f(x)=0$ $\quad x=x_0-2$

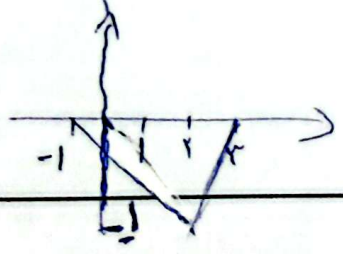
	-1		3	
	*		*	
+	‖	−	‖	+

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

۱۰

الف) ۱)

۲)



ب)