نام و نام خانوادگی آرمیتا مستوفی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ ..... کلاس یازدهم ریاضی B .....

الف) $y=\frac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3}$

$2+3-8+3=0$

$x=1 \Rightarrow h=0$

	2	3	-8	3
1		2	5	-3
	2	5	-3	0

$h=(x-1)(2x^2+5x-3) \rightarrow h=(x-1)(x+3)(2x-1)$

$h=0 \rightarrow x=1,-3,\frac{1}{2}$

$D_f=\mathbb{R}-\{1,-3,\frac{1}{2}\}$

ب) $y=\frac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3}$

$2+10=9+3$

$x=-1 \Rightarrow h=0$

	2	9	10	3
-1		2	7	3
	2	7	3	0

$h=(x+1)(2x^2+7x+3) \rightarrow h=(x+1)(x+3)(2x+1)$

$h=0 \rightarrow x=-1,-3,-\frac{1}{2}$

$D_f=\mathbb{R}-\{-1,-3,-\frac{1}{2}\}$

الف) $y=\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$

$1-2+2-1=0$

$x=1 \Rightarrow h=0$

	1	-2	2	-1
1		1	-1	1
	1	-1	1	0

$h=(x-1)(x^2-x+1)$

$\Delta<0$ ریشه ندارد

$h\neq 0 \rightarrow x\neq 1$

$D_f=\mathbb{R}-\{1\}$

ب) $y=\sqrt{\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}}$

$x^3-2x^2+2x-1=(x-1)(x^2-x+1)$ (ریشه ندارد)

	-3	1
	+	- | +

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

$y=\frac{2}{x^2-3|x-1|-2x+3}$

$x^2-3x+3-2x+3=h$

$x^2-5x+6=h \rightarrow (x-2)(x-3)=h$

$h\neq 0 \rightarrow x\neq 2,x\neq 3$ II

I $x\geq 1$

$I\cap II$ $x\neq 2,3$

$x^2+3x-3-2x+3$

$x^2+x=0 \rightarrow x(x+1)=0$

$y\neq 0 \rightarrow x\neq 0,-1$ II

I $x\leq 1$

$I\cap II \rightarrow x\neq 0,-1$

$D_f=\mathbb{R}-\{0,-1,2,3\}$

الف) $y=\frac{x+3}{|2x+1|-|x+3|}$

$|2x+1|-|x+3|\neq 0$

(۱) $|2x+1|\neq|x+3|$

(۲) به توان ۲ $4x^2+4x+1\neq x^2+6x+9$

$3x^2-2x-8\neq 0$

$(x-3)(x+\frac{4}{3})\neq 0 \rightarrow x\neq 3, x\neq -\frac{4}{3}$

(۲) $|2x+1|\neq|x+3|$

$2x+1\neq x+3 \rightarrow x\neq 2$

$2x+1\neq -x-3 \rightarrow x\neq -\frac{4}{3}$

ب) $y=\sqrt{|2x+1|-|x+3|}$

$|2x+1|-|x+3|\geq 0$ (۲) به توان ۲

$4x^2+4x+1\geq x^2+6x+9$

$3x^2-2x-8\geq 0$

$(x-3)(x+\frac{4}{3})\geq 0$

	$-\frac{4}{3}$	3
	+ | - | +

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

الف) $y=\log_2^{(1-\log_3^x)}$

I: $x>0$

II: $1-\log_3^x>0 \rightarrow 1>\log_3^x \rightarrow x<3$

$I\cap II \rightarrow D_f=(0,3)$

ب) $y=\log_2^{(1-\log_{\frac{1}{2}}^x)}$

I: $x>0$

II: $1-\log_{\frac{1}{2}}^x>0 \rightarrow 1>\log_{\frac{1}{2}}^x \rightarrow \frac{1}{2}<x$

$I\cap II \rightarrow D_f=(\frac{1}{2},+\infty)$

$f(x)=\sqrt{\log_{0.1\omega}^{\log_{\omega}^{2x-1}}}$

I ، $2x-1>0 \rightarrow x>\frac{1}{2}$

II ، $\log_{\omega}^{2x-1}>0 \rightarrow 2x-1>1 \rightarrow x>1$

III ، $\log_{0.1\omega}^{\log_{\omega}^{2x-1}}\geq 0 \rightarrow \log_{\omega}^{2x-1}\leq 1 \rightarrow 2x-1\leq \omega$ ↙ $x\leq 2$

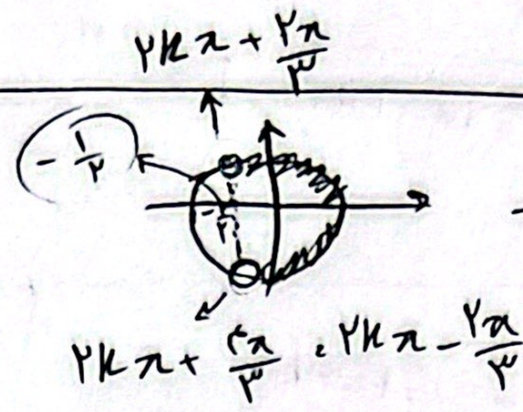
I ∩ II ∩ III ↙

$D_f=(1,2]$

۶

الف) $y=\log(2\cos x+1)$

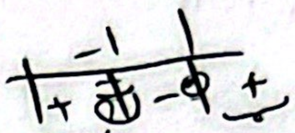
↙ $2\cos x+1>0 \rightarrow \cos x>-\frac{1}{2}$



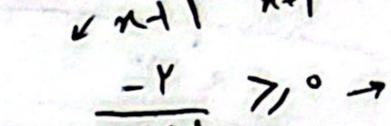
$\rightarrow D_f=(2k\pi-\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{2\pi}{3})$

ب) $\sqrt{\log\frac{x-1}{x+1}}$

I ، $\frac{x-1}{x+1}>0$



II ، $\log\frac{x-1}{x+1}\geq 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1}\geq 1 \rightarrow \frac{x-1}{x+1}-\frac{x+1}{x+1}\geq 0$

$\frac{-2}{x+1}\geq 0 \rightarrow$ 

I ∩ II $\rightarrow D_f=(-\infty,-1)$

۲

$f(x)=\sqrt{(a+2)x^2+ax+b} \rightarrow D_f=(-\infty,2]$

↙

$a+2=0 \rightarrow a=-2$

↙

$-2x+b\geq 0 \rightarrow \frac{b}{2}\geq x$

↙

$D_f=(-\infty,\frac{b}{2}] \rightarrow \frac{b}{2}=2$ ↙

$b=4$

۱

$f(x)=\sqrt{x^2+2x+2-m^2} \rightarrow \sqrt{x^2+2x+2-m^2}$ بازای هر متغیر حقیقی تعریف می‌شود $\rightarrow D_f=\mathbb{R}$

$x^2+2x+2-m^2$ ↙

$\Delta\leq 0$

$a>0$ / $\rightarrow 1>0$

$4-4(2-m^2)\leq 0$

$4-8+4m^2\leq 0$

$4m^2\leq 4 \rightarrow m^2\leq 1$ ↙

$-1\leq m\leq 1$

$|m_{max}-m_{min}|=1-(-1)=2$

۹

$f(x)=\frac{\sqrt{4-x^2}}{[x]+[-x]+1}$

I ، $4-x^2\geq 0 \rightarrow -2\leq x\leq 2$

II ، $[x]+[-x]+1\neq 0$

↙

$x\in\mathbb{Z} \Rightarrow [x]-[x]+1=1$ ✓

$x\notin\mathbb{Z} \Rightarrow [x]-[x]-1+1=0$ ✗ $\Big\} \Rightarrow x\in\mathbb{Z}$

I ∩ II $\rightarrow x\in\{-2,-1,0,1,2\} \rightarrow D_f=\{-2,-1,0,1,2\}$

۱۰