۱۹٫۷۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ کلاس یازدهم .....

الف) $y=\frac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3}$

$2+3-8+3=0$

$2x^3+3x^2-8x+3=h$

$x=1\Rightarrow h=0$

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

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

$h=(x-1)(x+3)(2x-1)$

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

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

ب) $y=\frac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3}$

$2+10=9+3$

$2x^3+9x^2+10x+3=h$

$\Rightarrow x=-1\Rightarrow h=0$

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

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

$h=(x+1)(x+3)(2x+1)$

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

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

۱ (۴)

الف) $y=\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$

$1-2+2-1=0$

$x^3-2x^2+2x-1=h\rightarrow x=1\Rightarrow h=0$

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

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

$\Delta<0\Rightarrow$ ریشه ندارد

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

$Df=\mathbb{R}-\{1\}$ ✓

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

$(x-1)(x^2-x+1)$ (۱) ریشه ندارد

	-3	1	
	+	0	- ∄ +

$Df=(-\infty,-3]\cup(1,+\infty)$ ✓

۲ (۲)

$y=\frac{2}{x^2-5|x-1|-2x+5}$

$x^2-5x+5-2x+5=h$

$x^2-7x+10=(x-2)(x-5)=h$

$h\neq 0\rightarrow x\neq 2,x\neq 5$ II

$I\cap II$ $x\neq 2,5$ I $x\geq 1$

$x^2+5x-5-2x+5$

$x^2+3x=g\rightarrow x(x+3)=g$

$g\neq 0\rightarrow x\neq 0,-3$ II

I $x\leq 1$

$I\cap II\rightarrow x\neq 0,-3$

$Df=\mathbb{R}-\{0,-3,2,5\}$ ✓

۳ (۲)

الف) $y=\frac{x+3}{|2x+1|-|x+3|}$

$|2x+1|-|x+3|\neq 0$ (۱)

$|2x+1|\neq|x+3|$ (۲) بالا

$(2x+1)^2\neq(x+3)^2$

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

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

$(x-2)(x+\frac{4}{3})\neq 0\rightarrow x\neq 2, x\neq -\frac{4}{3}$

(۲) $|2x+1|\neq|x+3|$

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

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

$Df=\mathbb{R}-\{-2,-\frac{4}{3}\}$ ✓

۴ (۱٫۷۵)

ب) $y=\sqrt{|2x+1|-|x+3|}$

$|2x+1|-|x+3|\geq 0$ (۲) بالا

$(2x+1)^2\geq(x+3)^2$

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

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

$(x-2)(x+\frac{4}{3})\geq 0$

	$-\frac{4}{3}$		2	
	+	0	-	0 +

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

۵ (۲)

الف) $y=\log_2^{(1-\log_2^x)}$

I: $x>0$

II: $1-\log_2^x>0\rightarrow 1>\log_2^x\rightarrow x<2$

$I\cap II\rightarrow Df=(0,2)$ ✓

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

I: $x>0$

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

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

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

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

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

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

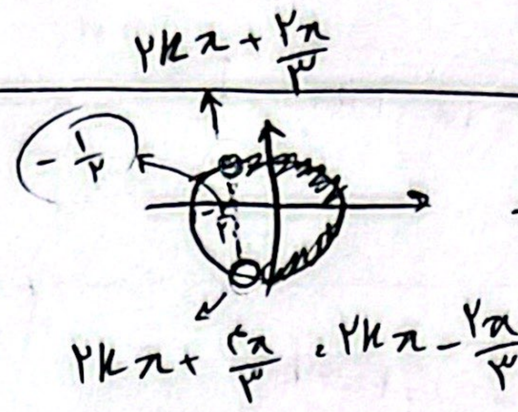
I ∩ II ∩ III

$D_f=(1,2]$ ✓

(۲)

الف) $y=\log(2\cos x+1)$

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

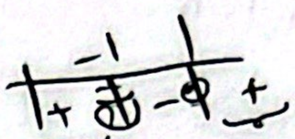


$\rightarrow D_f=(2k\pi-\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{2\pi}{3})$ ✓

(۲)

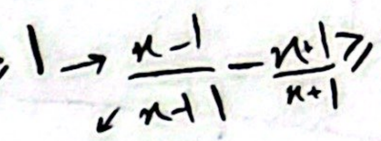
ب) $y=\sqrt{\log\frac{x-1}{x+1}}$

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

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

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

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

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

$b=4$ ✓

(۲)

۱

$f(x)=\sqrt{x^2+2x+2-m^2}$ $\xrightarrow{\text{به ازای هر}}$ $\sqrt{x^2+2x+2-m^2}$ $\xrightarrow{\text{مقدار حقیقی}}$ $x^2+2x+2-m^2$

تعریف می‌شود

$D_f=\mathbb{R}$

$\Delta\leq 0$

$a>0$ ✓ $\rightarrow 1>0$

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

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

$4m^2\leq 4 \rightarrow m^2\leq 1$

$-1\leq m\leq 1$

$|m_{max}-m_{min}|=1-(-1)=2$ ✓

(۲)

۹

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

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

II ، $[x]+[-x]+1\neq 0$

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

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

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

(۲)

۱۰