نام و نام خانوادگی: علیرضا الهی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ ...... کلاس یازدهم تجربی B

الف) $2x^3+3x^2-8x+3 \Big| \frac{x-1}{2x^2+5x-3}$ $\quad 2x^3+3x^2-8x+3\neq 0$

$(x-1)(2x^2+5x-3)\neq 0$ ریشه $=1$

$\Delta = 25-4(2)(-3)=49 \quad x_{1,2}=\frac{-5\pm 7}{4} \to \frac{1}{2},\ -3$

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

ب) $2x^3+9x^2+10x+3 \Big| \frac{x+1}{2x^2+7x+3}$ $\quad (2x^2+7x+3)(x+1)\neq 0$

$\Delta = 49-4(2)(3)=25$ ریشه $=-1$

$\frac{-7\pm 5}{4} \to -3,\ -\frac{1}{2}$

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

۲

الف) $x^3-2x^2+2x-1\neq 0 \quad x^3-2x^2+2x-1 \Big| \frac{x-1}{x^2-x+1}$

$(x-1)(x^2-x+1)\neq 0$ ریشه $=1$

$\Delta=(-1)^2-4(1)(1)=-3 \quad \Delta<0 \Rightarrow$ فاقد ریشه حقیقی $\boxed{D_f=\mathbb{R}-\{1\}}$

ب) $\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}\geq 0 \xrightarrow{x^3-2x^2+2x-1\neq 0}$ $(x-1)(x^2-x+1)$

	-3		1	
$x+3$	$-$	0 $+$		$+$
$x-1$	$-$	$-$	0	$+$
	$+$	$-$		$+$

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

۳

$x^2-5|x-1|-2x+5\neq 0$

$x\geq 1 \Rightarrow |x-1|=x-1 \Rightarrow x^2-5(x-1)-2x+5=x^2-7x+10$

$x^2-7x+10\neq 0 \quad (x-5)(x-2)\neq 0 \quad x\neq\{2,5\}$

$x<1 \Rightarrow |x-1|=-(x-1)=-x+1 \Rightarrow x^2-5(-x+1)-2x+5=x^2+3x$

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

$\boxed{D_f=\mathbb{R}-\{0,-3,2,5\}}$

۴

الف) $|2x+1|-|x+3|\neq 0 \quad |2x+1|\neq|x+3|$

برابر قرار داده تا نقطه هایی که نباید در دامنه باشد را حذف کنیم

$2x+1=x+3 \Rightarrow x=2 \quad 2x+1=-(x+3) \Rightarrow 3x=-4 \Rightarrow x=-\frac{4}{3}$

$D_f=\mathbb{R}-\{2,-\frac{4}{3}\}$

ب) $|2x+1|-|x+3|\geq 0 \quad |2x+1|\geq|x+3| \xrightarrow{(\ )^2} (2x+1)^2\geq(x+3)^2$

$4x^2+4x+1\geq x^2+6x+9 \quad 4x^2+4x+1-(x^2+6x+9)\geq 0 \quad 3x^2-2x-8\geq 0$

ریشه ها: $-\frac{4}{3}$ ، 2

	$-\frac{4}{3}$		2	
$3x^2-2x-8$	$+$	0 $-$	0	$+$

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

۵

الف) $\log_3 x \quad x>0$ (I) $\quad 1-\log_3 x>0 \quad 1>\log_3 x \quad 3>x$ (II)

$\boxed{D_f=\text{I}\cap\text{II}=(0,3)}$

ب) $\log_{\frac{1}{2}} x \quad x>0$ (I) $\quad 1-\log_{\frac{1}{2}} x>0 \quad 1>\log_{\frac{1}{2}} x$

$\frac{1}{2}>x$ (II) $\quad \boxed{D_f=\text{I}\cap\text{II}=(0,\frac{1}{2})}$

عارف فضل الهی

$\log_5^{2x-1}$ $\quad 2x-1>0 \quad 2x>1 \quad \boxed{x>\frac{1}{2}}$ (I)

$\log^{\log_5^{(2x-1)}}$ $\quad \log_5^{(2x-1)}>0 \quad 2x-1>1 \quad 2x>2 \quad \boxed{x>1}$ (II) ۶

$\log_{0.5}^{\log_5^{(2x-1)}} \geq 0 \quad \log_5^{2x-1} \leq 1 \quad 2x-1 \leq 5 \quad 2x \leq 6 \quad \boxed{x \leq 3}$ (III)

$D_f=(1,3]$

الف) $(2\cos x+1)>0 \quad 2\cos x>-1 \quad \cos x>-\frac{1}{2}$ ۷

$\boxed{D_f=(2k\pi-\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{2\pi}{3}) \cup (2k\pi+\frac{4\pi}{3}, 2k\pi+2\pi)}$

ب) $\frac{x-1}{x+1}>0$ $\quad$ $\begin{array}{ccccc} & -1 & & 1 & \\ + & | & - & | & + \end{array}$ $\quad x>1 \cup x<-1$ $\quad \log\frac{x-1}{x+1}\geq 0 \quad \frac{x-1}{x+1}\geq 1$

$x-1\geq x+1 \quad -1\geq 1$ غلط

$\boxed{D_f=\emptyset}$

اگر $a=-2$ ضریب x^2 از بین می‌رود $\Rightarrow \sqrt{-2x+b} \quad -2x+b\geq 0$ ۸

اگر $x=3$ عبارت مساوی صفر می‌شود

$-2(3)+b=0 \quad \boxed{b=6}$

$\begin{cases} a>0 \\ \Delta\leq 0 \end{cases} \quad 4-4(2-m^2)\leq 0 \to 4-8+4m^2\leq 0 \to -4+4m^2\leq 0$

$\to 4m^2\leq 4 \to m^2\leq 1 \to -1\leq m\leq 1$ ۹

اختلاف max و min $=1-(-1)=\boxed{2}$

$4-x^2\geq 0 \to 4\geq x^2 \to -2\leq x\leq 2$

$[x]+[-x]+1\neq 0$ ۱۰

$x\geq 0$

$[-x]=-[x]-1$ or $[-x]=-[x]$

اعداد صحیح بین ۲- و ۲ را که شرط صورت است امتحان می‌کنیم

$x=-2 \to -2+2+1=1\neq 0$ ✓
$x=-1 \to -1+1+1=1\neq 0$ ✓
$x=0 \to 0+0+1=1\neq 0$ ✓
$x=1 \to -1+1+1=1\neq 0$ ✓
$x=2 \to 2-2+1=1\neq 0$ ✓

۵ عدد صحیح در دامنه صدق می‌کند