۱۹/۷۵

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

الف) $2x^3+3x^2-8x+3 \;\Big|\; \dfrac{x-1}{2x^2+5x-3}$ $\qquad 2x^3+3x^2-8x+3\neq 0$

$(x-1)(2x^2+5x-3)\neq 0$

ریشه $=1$

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

۱/۷۵

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

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

ریشه $=-1$

$\Delta = 49-4(2)(3)=25 \qquad \dfrac{-7\pm 5}{4} \;\to\; -3,\; -\dfrac{1}{2}$

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

۲ الف) $x^3-2x^2+2x-1\neq 0 \qquad x^3-2x^2+2x-1 \;\Big|\; \dfrac{x-1}{x^2-x+1}$

۲

$(x-1)(x^2-x+1)\neq 0$

ریشه $=1$

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

ب) $\dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}\geq 0 \qquad x^3-2x^2+2x-1\neq 0$

$\to (x-1)(x^2-x+1)$

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

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

۳ $x^2-5|x-1|-2x+5\neq 0$

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

۲

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

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

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

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

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

برابر فرض کرده مقادیری که نباید در دامنه باشد را حذف کنم

$2x+1=x+3 \Rightarrow x=2 \qquad 2x+1=-(x+3)\Rightarrow 3x=-4 \Rightarrow x=-\dfrac{4}{3}$

۲

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

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

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

ریشه ها $-\dfrac{4}{3}$، 2

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

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

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

۲

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

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

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

عارف فضل الهی

۶

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

II: $\log^{\log_5^{(2x-1)}}$ $\quad \log_5^{(2x-1)}>0 \quad 2x-1>1 \quad 2x>2 \quad \boxed{x>1}$ ۵

III: $\log_{0/5}^{\log_5^{(2x-1)}} \geqslant 0 \quad \log_5^{2x-1} \leqslant 1 \quad 2x-1\leqslant 5 \quad 2x\leqslant 6 \quad \boxed{x\leqslant 3}$

$D_f=(1,3]$

۷ ۱/۵

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

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

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

$x-1\geqslant x+1 \quad -1\geqslant 1$ غلط

$\boxed{D_f=\varnothing}$

۸

اگر $a=-2$
ضریب x^2 آن صفر ناپدید می‌شود

$\sqrt{-2x+b}$ ۵ $\quad -2x+b\geqslant 0$

اگر $x=3$ عبارت مساوی صفر می‌شود

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

۹

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

۵

$\rightarrow 4m^2\leqslant 4 \rightarrow m^2\leqslant 1 \rightarrow -1\leqslant m\leqslant 1$

Max اختلاف Min $=1-(-1)=2$

۱۰

$4-x^2\geqslant 0 \rightarrow 4\geqslant x^2 \rightarrow -2\leqslant x\leqslant 2$ ۵

$[x]+[-x]+1\neq 0$

$x\geqslant 0$

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

اعداد صحیح بین ۲- و ۲ که شرط صورت است احتمال می‌کنیم

$x=-2 \rightarrow -2+2+1=1\neq 0$ ✓

$x=-1 \rightarrow -1+1+1=1\neq 0$ ✓

$x=0 \rightarrow 0+0+1=1\neq 0$ ✓

$x=1 \rightarrow -1+1+1=1\neq 0$ ✓

$x=2 \rightarrow 2-2+1=1\neq 0$ ✓

۵ عدد صحیح در دامنه جمع صدق می‌کند

$\frac{x-1}{x+1} \geq 1 \longrightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} \geq ۰ \longrightarrow \frac{۲}{x+1} \leq ۰ \longrightarrow x < -1$ (ب $\vee$

$D_f = (-\infty, -1)$