نام و نام خانوادگی ......سارا ساسانی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس ..یازدهم تجربی......

۱

الف)

$2x^3+3x^2-8x+3\neq 0 \xrightarrow[\text{بخش پذیر بر } x-1]{\text{جمع ضرایب صفر}}$

$$\begin{array}{l|l} 2x^3+3x^2-8x+3 & x-1 \\ \underline{-2x^3+2x^2} & 2x^2+5x-3 \\ 5x^2-8x+3 & \\ \underline{-5x^2+5x} & \\ -3x+3 & \\ \underline{+3x-3} & \\ 0 & \end{array}$$

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

$x_1=1 \quad x_2, x_3=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}\to b^2-4ac \quad 25-4(2)(-3)=49$

$\frac{-5\pm 7}{4} \to x_2=-3 \ , \ x_3=+\frac{1}{2} \to$ $\boxed{D_f=\mathbb{R}-\{-3, 1, \frac{1}{2}\}}$

ب)

$2x^3+9x^2+10x+3\neq 0 \xrightarrow[\text{بخش پذیر بر } x+1]{\text{جمع ضرایب زوج برابر ضرایب فرد}}$

$$\begin{array}{l|l} 2x^3+9x^2+10x+3 & x+1 \\ \underline{-2x^3-2x^2} & 2x^2+7x+3 \\ 7x^2+10x+3 & \\ \underline{-7x^2-7x} & \\ 3x+3 & \\ \underline{-3x-3} & \\ 0 & \end{array}$$

$\to (x+1)(2x^2+7x+3)\neq 0$

$x_1=-1 \quad \Delta=49-4(2)(3)=25$

$\frac{-7\pm 5}{4} \to x_2=-\frac{1}{2} \ , \ x_3=-3$ $\boxed{D_f=\mathbb{R}-\{-3, -1, -\frac{1}{2}\}}$

۲

الف)

$x^3-2x^2+2x-1\neq 0 \xrightarrow[\text{بخش پذیر بر } x-1]{\text{جمع ضرایب ۰}}$

$$\begin{array}{l|l} x^3-2x^2+2x-1 & x-1 \\ \underline{-x^3+x^2} & x^2-x+1 \\ -x^2+2x-1 & \\ \underline{+x^2-x} & \\ x-1 & \\ \underline{-x+1} & \\ 0 & \end{array}$$

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

$\Delta=1-4(1)(1)=-3<0 \to$ ریشه حقیقی ندارد

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

ب)

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

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

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

با توجه به راه بالا ریشه مخرج ۱ می باشد

۳

$y=\frac{2}{x^2-5|x-1|-2x+5} \longrightarrow x^2-5|x-1|-2x+5\neq 0 \to x^2-5x+5-2x+5\neq 0$

$\to x^2+5x-5-2x+5\neq 0$

$x^2-7x+10\neq 0 \longrightarrow (x-2)(x-5) \longrightarrow x_1=2, \ x_2=5$

$x^2+3x\neq 0 \longrightarrow x(x+3)\neq 0 \longrightarrow x_3=0 \ , \ x_4=-3$

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

۴

الف)

$y=\frac{x+3}{|2x+1|-|x+3|} \longrightarrow |2x+1|-|x+3|\neq 0 \longrightarrow |2x+1|\neq|x+3| \xrightarrow{\text{به توان ۲}} 4x^2+4x+1\neq x^2+6x+9 \to$

$3x^2-2x-8\neq 0 \longrightarrow \Delta=4-4(3)(-8)=100 \longrightarrow \frac{2\pm 10}{6} \to 2 \ , \ -\frac{4}{3}$ $\boxed{D_f=\mathbb{R}-\{-\frac{4}{3}, 2\}}$

ب)

$y=\sqrt{|2x+1|-|x+3|} \longrightarrow |2x+1|-|x+3|\geq 0 \longrightarrow |2x+1|\geq|x+3| \xrightarrow{\text{به توان ۲}} 4x^2+4x+1\geq x^2+6x+9 \to$

$3x^2-2x-8\geq 0 \xrightarrow[\text{تعیین کرد}]{\text{مثل الف با روش دلتا ریشه ها را}}$

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

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

۵

الف)

$y=\log_2(1-\log_3 x) \longrightarrow 1-\log_3 x>0 \longrightarrow \log_3 x<1 \longrightarrow x<3 \ \text{II}$

$\to x>0 \ \text{I}$

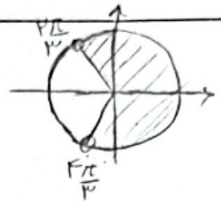
$\text{I}\cap\text{II} \to D_f=(0, 3)$

ب)

$y=\log_2(1-\log_{\frac{1}{2}} x) \longrightarrow 1-\log_{\frac{1}{2}} x>0 \longrightarrow \log_{\frac{1}{2}} x<1 \to x>\frac{1}{2} \ \text{II}$

$\to x>0 \ \text{I}$

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

$f(x)=\sqrt{\log_{0/5}^{\log_5^{(2x-1)}}} \longrightarrow \log_{0/5}^{\log_5^{(2x-1)}} \geq 0 \longrightarrow \log_5^{(2x-1)} \geq 0 \longrightarrow 2x-1 \geq 1 \longrightarrow$ $2x \geq 2 \rightarrow x \geq 1 \;\; \mathrm{I} \qquad -2x-1 \geq 0 \longrightarrow 2x \geq 1 \longrightarrow x \geq \frac{1}{2} \;\; \mathrm{II}$ $\log_5^{(2x-1)} \leq 1 \longrightarrow 2x-1 \leq 5 \longrightarrow 2x \leq 6 \longrightarrow x \leq 3 \;\; \mathrm{III}$ $\mathrm{I} \cap \mathrm{II} \cap \mathrm{III} \longrightarrow D_f=(1,3]$		۶
$2\cos x+1 \geq 0 \longrightarrow 2\cos x \geq -1 \longrightarrow \cos x \geq -\frac{1}{2}$ $D_f=(2k\pi-2\frac{\pi}{3}, 2k\pi+\frac{2\pi}{3})$  $y=\sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}} \longrightarrow \log \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \longrightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \rightarrow \frac{x-1}{x+1}-1 \geq 0 \rightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} \geq 0$ $\frac{-2}{x+1} \geq 0 \quad \frac{-1}{+ \;\; -} \quad x<-1 \;\; \mathrm{I} \qquad \log \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{\;\;-1\;\;}{+ \;\; - \;\; + } \; D_f=(-\infty,-1)\cup(0,+\infty) \;\; \mathrm{II} \quad \mathrm{I}\cap\mathrm{II} \rightarrow D_f=(-\infty,-1)$	الف) ب)	۷
$f(x)\sqrt{(a+2)x^2+ax+b}$ $\quad D_f=\mathbb{R} \Leftarrow$ برای $f(x)$ محدودیتی در دامنه وجود ندارد $(a+2)x^2+ax+b \longrightarrow D_f=(-\infty,3] \longrightarrow$ عبارت زیر رادیکال درجه اول است $\longrightarrow (a+2)=0 \longrightarrow a=-2$ $ax+b \geq 0 \longrightarrow -2x+b \geq 0 \xrightarrow{x=3} -2(3)+b=0 \longrightarrow -6+b=0 \longrightarrow b=6$		۸
$f(x)=\sqrt{x^2+2x+2-m^2} \longrightarrow x^2+2x+2-m^2 \geq 0$ $\xrightarrow{\text{عبارت باید درجه}}$ $\Delta=0 \longrightarrow 4-4(1)(2-m^2)=0 \rightarrow$ دو و یا یک ریشه مضاعف باشد (چون $D_f=\mathbb{R}$ و رابطه همواره برقرار است) $\quad 4-8+4m^2=0 \rightarrow 4m^2=4 \rightarrow$ $m=\pm 1$ اختلاف بیشترین و کمترین مقدار $=2$		۹
$f(x)=\frac{\sqrt{4-x^2}}{[x]+[-x]+1} \longrightarrow 4-x^2 \geq 0 \longrightarrow x^2 \leq 4 \longrightarrow -2 \leq x \leq 2 \longrightarrow D_f=[-2,2] \;\; \mathrm{I}$ $[x]+[-x]+1 \neq 0 \longrightarrow [x]+[-x] \neq -1 \longrightarrow D_f=\mathbb{Z} \;\; \mathrm{II} \qquad \mathrm{I}\cap\mathrm{II} \longrightarrow D_f=\{-2,-1,0,1,2\}$ ← ۵ عدد صحیح		۱۰