نام و نام خانوادگی ......علی صبری...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس ......یازدهم سپهر A......

۱

الف) $y = \dfrac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3} = \dfrac{x+3}{(x-1)(2x^2+5x-3)} \rightarrow (x-1)(2x^2+5x-3) \neq 0$

$\rightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq -3 \\ x \neq \frac{1}{2} \end{cases} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{1, -3, \frac{1}{2}\}$

ب) $y = \dfrac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3} = \dfrac{x+3}{(x+1)(2x^2+7x+3)} \rightarrow (x+1)(2x^2+7x+3) \neq 0 \rightarrow \begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq -3 \\ x \neq -\frac{1}{2} \end{cases}$

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

۲

الف) $y = \dfrac{x+3}{x^3-3x^2+3x-1} = \dfrac{x+3}{(x-1)^3} \rightarrow (x-1)^3 \neq 0 \rightarrow x \neq 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{1\}$

ب) $y = \sqrt{\dfrac{x+3}{x^3-3x^2+3x-1}} = \sqrt{\dfrac{x+3}{(x-1)^3}} \rightarrow \dfrac{x+3}{(x-1)^3} \geq 0$

	-3		1	
$+$	0	$-$	$\nexists$	$+$

$\rightarrow D_f = (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$ یا $D_f = \mathbb{R} - (-3, 1]$

۳

$y = \dfrac{2}{x^2-5|x-1|-2x+5} \rightarrow x^2-5|x-1|-2x+5 \neq 0$

$\begin{cases} x-1 \geq 0 \rightarrow x \geq 1 \rightarrow x^2-7x+10 \neq 0 \rightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq 5 \end{cases} \xrightarrow{\cap} [1, +\infty) - \{2, 5\} \\ x-1 < 0 \rightarrow x < 1 \rightarrow x^2+3x \neq 0 \rightarrow \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq -3 \end{cases} \xrightarrow{\cap} (-\infty, 1) - \{0, -3\} \end{cases} \xrightarrow{\cup} D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, 5, -3\}$

۴

الف) $y = \dfrac{x+3}{|2x+1|-|x+3|} \rightarrow |2x+1|-|x+3| \neq 0 \rightarrow |2x+1| \neq |x+3|$

$\rightarrow 4x^2+4x+1 \neq x^2+6x+9 \rightarrow 3x^2-2x-8 \neq 0 \rightarrow \begin{cases} x \neq -\frac{4}{3} \\ x \neq 2 \end{cases} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-\frac{4}{3}, 2\}$

ب) $y = \sqrt{|2x+1|-|x+3|} \rightarrow |2x+1|-|x+3| \geq 0 \rightarrow 4x^2+4x+1 \geq x^2+6x+9$

$\rightarrow 3x^2-2x-8 \geq 0 \rightarrow D_f = (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [2, +\infty)$ یا $\mathbb{R} - (-\frac{4}{3}, 2)$

۵

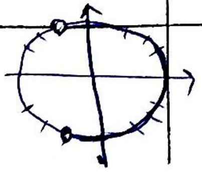
الف) $y = \log_2 (1-\log_3 x) \rightarrow \begin{cases} x > 0 \\ 1-\log_3 x > 0 \rightarrow \log_3 x < 1 \rightarrow x < 3 \end{cases} \rightarrow D_f = (0, 3)$

ب) $y = \log_2 (1-\log_{\frac{1}{2}} x) \rightarrow \begin{cases} x > 0 \\ 1-\log_{\frac{1}{2}} x > 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{2}} x < 1 \rightarrow x > \frac{1}{2} \end{cases} D_f = (\frac{1}{2}, +\infty)$

$f(x)=\sqrt{\log_{0.5}^{\log_5(2x-1)}} \to \begin{cases} 2x-1>0 \to 2x>1 \to x>\frac{1}{2} \\ \log_5(2x-1)>0 \to 2x-1>1 \to 2x>2 \to x>1 \\ \log_{\frac{1}{2}}^{\log_5(2x-1)}\geq 0 \to \log_5(2x-1)\leq 1 \to 2x-1\leq 5 \to x\leq 3 \end{cases}$ ۶

$\to D_f=(1,3]$

الف) $y=\log(2\cos x+1) \to 2\cos x+1>0 \to 2\cos x>-1 \to \cos x>-\frac{1}{2}$



$\to D_f=\left(2k\pi-\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{2\pi}{3}\right)$ یا $\mathbb{R}-\left[2k\pi+\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{4\pi}{3}\right]$ ۷

ب) $y=\sqrt{\log\frac{x-1}{x+1}} \to \begin{cases} \frac{x-1}{x+1}>0 \\ \log\frac{x-1}{x+1}\geq 0 \to \frac{x-1}{x+1}\geq 1 \to \frac{x-1-x-1}{x+1}\geq 0 \to \frac{-2}{x+1}\geq 0 \end{cases} \to D_f=(-\infty,-1)$

$f(x)=\sqrt{(a+2)x^2+ax+b} \to D_f=(-\infty,3]$

با توجه به دامنه تابع عبارت زیر رادیکال نمی‌تواند درجه دوم باشد ← ضریب x^2 صفر است

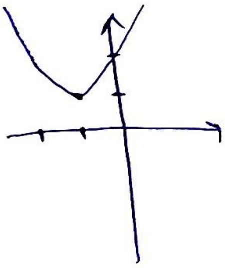
$\to a+2=0 \to a=-2$ ۸

$\to f(x)=\sqrt{-2x+b} \to -2x+b\geq 0 \to -2x\geq -b \to 2x\leq b \to x\leq \frac{b}{2}$

$\xrightarrow{x\leq 3} \frac{b}{2}=3 \to b=6$

$f(x)=\sqrt{x^2+2x+2-m^2}$

$\begin{cases} x^2+2x+2-m^2\geq 0 \xrightarrow[\Delta\leq 0]{a>0} 4-4(2-m^2)\leq 0 \\ 4-8+4m^2\leq 0 \to 4m^2-4\leq 0 \\ m^2-1\leq 0 \to m^2\leq 1 \to -1\leq m\leq 1 \\ \to (2) \end{cases}$ ۹



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

$\to 1-(-1)=2$

$f(x)=\frac{\sqrt{4-x^2}}{[x]+[-x]+1} \to 4-x^2\geq 0 \to x^2\leq 4 \to -2\leq x\leq 2$

به ازای اعداد صحیح ۱
به ازای اعداد غیر صحیح ۰

$\to D_f=\{-2,-1,0,1,2\}$ ۵ عدد صحیح ۱۰