نام و نام خانوادگی ...ابوالفضل ابوفاضلی.......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس ....

۱

الف) $\dfrac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3} = \dfrac{x+3}{(x-1)(2x^2+5x-3)} = \dfrac{x+3}{(x-1)\,2\,(x+3)(x-\frac{1}{2})}$

ریشه آن $= -3$ — ریشه $= 1$ — x^2

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

ب) $\dfrac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3} = \dfrac{x+3}{(x+1)(2x^2+7x+3)} = \dfrac{x+3}{2(x+1)(x+\frac{1}{2})(x+3)}$

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

۲

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

ریشه ندارد

ب) $\dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1} = \dfrac{x+3}{(x^2-x+1)(x-1)} \geq 0 \xrightarrow{x^2-x+1>0}$

	-3		1	
$+$	0	$-$	غ‌ق	$+$

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

سوال ۳ و ۴ جا به جا حل شده اند.

۴

الف) $y = \dfrac{x+3}{|2x+1|-|x+3|} \xrightarrow{\text{مخرج} \neq 0} |2x+1| \neq |x+3| \Rightarrow \begin{cases} 2x+1 \neq x+3 \\ 2x+1 \neq -x-3 \end{cases}$

$\Longrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ 3x \neq -4 \Rightarrow x \neq -\frac{4}{3} \end{cases} \xrightarrow{\cap} D_f = \mathbb{R} - \{2, -\frac{4}{3}\}$

ب) $|2x+1| - |x+3| \geq 0 \longrightarrow |2x+1| \geq |x+3| \Rightarrow \begin{cases} 2x+1 \geq x+3 \\ 2x+1 \leq -(x+3) \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ 3x \leq -4 \Rightarrow x \leq -\frac{4}{3} \end{cases} \xrightarrow{\cap} \begin{matrix} x \geq 2 \\ x \leq -\frac{4}{3} \end{matrix} \Rightarrow D_f = (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [2, +\infty)$

۳

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

x^2+3x	1	$x^2-7x+10$

$\Longrightarrow \begin{cases} (x-2)(x-5) = 0 \Rightarrow x = 2, 5 \\ x(x+3) = 0 \Rightarrow x = 0, -3 \end{cases}$

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

۵

الف) $1 - \log_3 x > 0 \Rightarrow \log_3 x < 1 \Rightarrow \boxed{x < 3}$

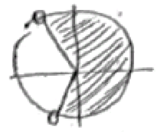
$\boxed{x > 0}$

$\xrightarrow{\text{اشتراک}} D_f = (0, 3)$

ب) $1 - \log_{\frac{1}{2}} x > 0 \Rightarrow \log_{\frac{1}{2}} x < 1 \Rightarrow \boxed{x < \frac{1}{2}}$

$\boxed{x > 0}$

$\xrightarrow{\text{اشتراک}} D_f = (0, \frac{1}{2})$

$f(x)=\sqrt{\log_{0.5}\log_5(2x-1)}$ $\quad 2x-1>0 \Rightarrow 2x>1 \Rightarrow \boxed{x>\frac{1}{2}}$ $\log_{\frac{1}{2}}\log_5^{2x-1}\geqslant 0 \Rightarrow \log_5^{2x-1}\geqslant 1 \Rightarrow 2x-1\geqslant 5 \Rightarrow 2x\geqslant 6 \Rightarrow \boxed{x\geqslant 3}$ $\log_5^{2x-1}>0 \Rightarrow 2x-1>1 \Rightarrow \boxed{x>1} \xrightarrow{\text{اشتراک}} x\geqslant 3 \Rightarrow D_f=[3,+\infty)$	۶
الف) $y=\log_{10}^{2\cos x+1} \Rightarrow 2\cos x+1>0 \Rightarrow \cos x>-\frac{1}{2} \Rightarrow$  $D_f=\left(2k\pi-\frac{2\pi}{3}\ ,\ 2k\pi+\frac{2\pi}{3}\right)$ ب) $y=\sqrt{\log\frac{x-1}{x+1}} \Rightarrow \log\frac{x-1}{x+1}\geqslant 0 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1}\geqslant 1 \Rightarrow \frac{\cancel{x}-1-\cancel{x}-1}{x+1}\geqslant 0 \Rightarrow \frac{-2}{x+1}\geqslant 0$ $\Longrightarrow$ $+\ \underset{-1}{\mid}\ -$ و $\frac{x-1}{x+1}>0 \to +\ \underset{-1}{\mid}\ -\ \underset{1}{\mid}\ +$ و $x\neq -1 \xrightarrow{\cap} D_f=(-\infty,-2)$	۷
$(a+2)x^2+ax+b\geqslant 0$ $\quad$ چون از صورت ۳ را فقط به عنوان جواب داریم و اعداد آن از m تا ∞+ را نداریم پس معادله دارای یک ریشه است و معادله باید درجه یک باشد؛ $\boxed{a=-2} \Rightarrow -2x+b\geqslant 0 \xrightarrow[x=3]{} -2(3)+b=0 \Rightarrow b=6$ حالت بندی؛ $\longrightarrow$ معادله: $-2x+6$ $+\ \mid\ -$	۸
$f(x)=\sqrt{x^2+2x+2-m^2} \Rightarrow x^2+2x+2-m^2\geqslant 0 \Rightarrow \begin{cases}a>0\\ \Delta\leqslant 0\end{cases} \Rightarrow b^2-4ac\leqslant 0$ $\Rightarrow 4-4(2-m^2)\leqslant 0 \Rightarrow 4\leqslant 4(2-m^2) \Rightarrow 1\leqslant 2-m^2 \Rightarrow m^2\leqslant 1$ $\Rightarrow -1\leqslant m\leqslant 1 \Rightarrow m=[-1,1] \Rightarrow \Delta_{min}^{max}=(+1)-(-1)=2$	۹
$\frac{\sqrt{4-x^2}}{[x]+[-x]+1} \Rightarrow \begin{cases}(2-x)(2+x)\geqslant 0 \Rightarrow -\ \underset{-2}{\mid}\ +\ \underset{2}{\mid}\ - \quad (I)\\ [x]+[-x]\neq -1 \Rightarrow [x]+[-x]\in \mathbb{Z} \Rightarrow x\in \mathbb{Z} \quad (II)\end{cases}$ $\Rightarrow (I)\cap(II)=[-2,2]\cap\{x\mid x=k, k\in\mathbb{Z}\} \Rightarrow D_f=\{\pm 2,\pm 1,0\}$ $\Longrightarrow$ ۵ عدد صحیح در دامنه است	۱۰