نام و نام خانوادگی ... آیلین مازوچیان ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ... کلاس دهم ...

۱۴

۱

الف) $y=\dfrac{x+4}{4x^3-20x^2+31x-15} \Rightarrow \dfrac{x+4}{(x-1)(4x^2-24x+55)} \Rightarrow D=\mathbb{R}-\{1\}$

(ریشه ندارد)

۱,۲۵

ب) $y=\dfrac{x+3}{3x^3-x^2-8x-4} \Rightarrow \dfrac{x+3}{(x+1)(3x^2-4x-4)} \Rightarrow D=\mathbb{R}-\{-1, 2, -\frac{2}{3}\}$

(ریشه ۲ و $-\frac{2}{3}$)

۲

الف) $\dfrac{x+1}{x-\sqrt{3-2x}}$

$3-2x\geq 0 \Rightarrow 3\geq 2x \Rightarrow \frac{3}{2}\geq x$

$x\neq\sqrt{3-2x} \Rightarrow x^2\neq 3-2x \Rightarrow x^2-2x\neq 3,\ x(x-2)\neq 3 \Rightarrow x\neq -1$

$\Rightarrow D=(-\infty, \frac{3}{2}]-\{-1\}$

ب) $\dfrac{x+2}{x-\sqrt{3x-2}}$

$3x\geq 2 \Rightarrow x\geq\frac{2}{3}$

$x\neq\sqrt{3x-2} \Rightarrow x^2\neq 1 \Rightarrow x\neq\pm 1 \Rightarrow D=[\frac{2}{3}, +\infty)-\{\pm 1\}$

$x^2\neq 3x-2$

۱,۵

۳

الف) $y=\dfrac{\sin x}{2\cos x-1} \rightarrow 2\cos x-1\neq 0 \Rightarrow \cos x\neq\frac{1}{2} \Rightarrow D=\mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{\pi}{3}, 2k\pi+\frac{5\pi}{3}\}$

ب) $y=\dfrac{\cos x+1}{2\sin x+1} \rightarrow 2\sin x+1\neq 0 \Rightarrow \sin x\neq -\frac{1}{2} \Rightarrow D=\mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{7\pi}{6}, 2k\pi+\frac{11\pi}{6}\}$

ج) $y=\dfrac{\tan x+2}{\cot x-1} \rightarrow \cot x\neq 1,\ \cos x\neq 1,\ \sin x\neq 0 \Rightarrow D=\mathbb{R}-\{k\pi+\frac{5\pi}{4}, k\pi\}$

۱,۷۵

د) $y=\dfrac{\sin x+1}{4\sin^2 x-3} \Rightarrow \sin x\neq\pm\frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow D=\mathbb{R}-\{k\pi+\frac{\pi}{3}, k\pi+\frac{2\pi}{3}\}$

۴

الف) $x^2-5x+6>0 \Rightarrow (x-3)(x-2) \Rightarrow$ (جدول علامت: ۲، ۳؛ + − +) $\Rightarrow D=(-\infty, 2)\cup(3, +\infty)$

ب) $x^2-6x+5<0 \Rightarrow (x-5)(x-1) \Rightarrow$ (جدول علامت: ۱، ۵؛ + − +) $\Rightarrow D=(1, 5)$

ج) $x^2+6x+5\geq 0 \Rightarrow x=-1,\ x=-5 \Rightarrow$ (جدول علامت: −۵، −۱؛ + − +) $\Rightarrow D=(-\infty, -5]\cup[-1, +\infty)$

د) $x^2-7x+6\leq 0 \Rightarrow (x-6)(x-1) \Rightarrow$ (جدول علامت: ۱، ۶؛ + − +) $\Rightarrow D=[1, 6]$

۳

۵

الف) $\dfrac{x^2-3x+2}{x-5}<0 \Rightarrow \dfrac{(x-2)(x-1)}{(x-5)} \Rightarrow$ (جدول علامت: ۱، ۲، ۵؛ − + − +) $\Rightarrow D=(-\infty, 1)\cup(2, 5)$

۲

ب) $\dfrac{x^2-1}{x^2-6x+5}\geq 0 \Rightarrow \dfrac{(x+1)(x-1)}{(x-5)(x-1)} \Rightarrow$ (جدول علامت: −۱، ۱، ۵؛ + − − +) $\Rightarrow D=(-\infty, -1]\cup(5, +\infty)$

الف) $y=\sqrt{\frac{x^2-4x+3}{x^3-1}} \geq 0 \Rightarrow \frac{(x-3)(x-1)}{(x-1)(x^2+x+1)}$ (ریشه ندارد)

1*		3	
−	−	+	

$\Rightarrow D=[3,+\infty)$ ۲

ب) $\sqrt[3]{\frac{x^2-4x+3}{x^2-1}} \Rightarrow x^2\neq 1 \Rightarrow x\neq \pm 1 \Rightarrow D=\mathbb{R}-\{\pm 1\}$ ۶

الف) $\log(x^2-3x) \Rightarrow x(x-3)>0$ — 0, 3: $+\ |\ -\ |\ +$ $\Rightarrow D=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)$

ب) $\log_{|x|-2}(16-x^2) \Rightarrow \begin{cases}(4+x)(4-x)>0\\ |x|>2\\ |x|\neq 3\end{cases} \Rightarrow$ -4, 4: $-\ |\ +\ |\ -$ $\Rightarrow D=(2,4)-\{3\}$ ۱٫۵ ۷

ج) $\log_{10-x}\frac{x^2-7x+12}{x-3} \Rightarrow \begin{cases}\frac{(x-4)(x-3)}{(x-3)}>0\\ 10>x\\ 10\neq x+1 \Rightarrow x\neq 9\end{cases} \Rightarrow$ 3^*, 4: $-\ |\ -\ |\ +$ $\Rightarrow D=(4,10)-\{9\}$

د) $y=\sqrt{x^2-11x+28}+\log_x\sqrt{36-x^2} \Rightarrow \begin{cases}(x-4)(x-7)\geq 0\\ (6-x)(6+x)>0\\ x\neq 1\end{cases}$ — 4, 7: $+\ |\ -\ |\ +$; -6, 6: $-\ |\ +\ |\ -$; $D=(-\infty,4]\cup[7,+\infty) \cup (-6,6)-\{1\}$

$y=\frac{x^2-x}{x^2+x}$ روش سریع $\longrightarrow \frac{x(x-1)}{x(x+1)}$

	-1		0*		1	
+		−		−		+

۲

$y=\frac{x^2-x}{x^2+x}$ روش آپارتمانی $\longrightarrow \frac{x(x-1)}{x(x+1)}$ ۸

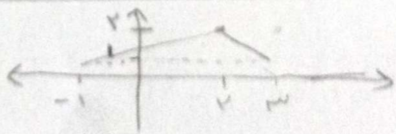
	-1		0*		1	
x	+		−	○	−	+
$(x-1)$	−		+		−	○ +
$(x+1)$	−	○	+		−	+
	+		−		−	+

$y=\sqrt{\frac{x-f(x)}{f(x)}}$

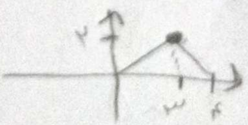
	-2		0		2	
$y=f(x)$	−		−	○	+	+
$x=f(x)$	+	○	−		○	+
	−	○	+	○	− ○	+

$\Rightarrow D=[-2,0)\cup[2,+\infty)$ ۵ ۹

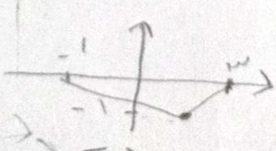
الف) $f(x)+1$



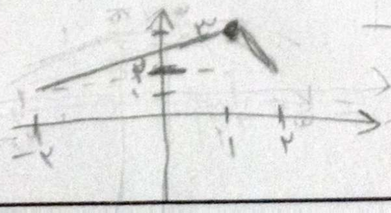
ب) $f(x-1)$



ج) $4-f(x)$ ۱۰



د) $f(x+1)+2$



۳