نام و نام خانوادگی سارا سامانی **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ۲ **کلاس** یازدهم دختر A

$2x^2+y^2-4x+6y+k=0 \longrightarrow \underbrace{2x^2-4x+k'}, \underbrace{y^2+6y+k''}$ $\div 2 \rightarrow x^2-2x+\frac{k'}{2}$ $3^2 = 9 \rightarrow k''=9$ $x^2-2x+1 \rightarrow \frac{k'}{2}=1 \rightarrow k'=2$ $k=2+9=11$	۱
$f(x)=\begin{cases} x^2+4x & ; x\geq a \\ 2x+a+2 & ; x<a \end{cases} \xrightarrow{x=a} a^2+4a=2a+a+2 \Rightarrow a^2+a-2=0$ $(a+2)(a-1)$ $a=1,\ -2$ غ ق ق $f(1)=2(1)+1+2=5$	۲
$f(x)=\begin{cases} 2x^2-b & ; \lvert x+1\rvert\geq 2 \\ a+2x & ; -3<x<1 \end{cases}$ $\lvert x+1\rvert\geq 2 \rightarrow x\geq 1,\ x\leq -3$ $\xrightarrow{x=-3} 2(-3)^2-b=a+2(-3) \rightarrow$ $18-b=a-6 \rightarrow$ $a+b=24$	۳
$y=\sqrt{6x-a}+\sqrt{b-3x} \rightarrow 6x-a\geq 0 \rightarrow x\geq \frac{a}{6}$ $b-3x\geq 0 \rightarrow x\leq \frac{b}{3} \rightarrow \frac{a}{6}=\frac{b}{3}=2 \longrightarrow \frac{b}{a}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$	۴
الف) $y=\sqrt{\frac{x+1}{\lvert x-3\rvert}}+\sqrt{\frac{6-x}{x^2+2x+2}}$ مخرج ریشه ندارد $\frac{-1}{-\ +}\ \frac{3}{+\ +}\quad D_f=[-1,+\infty)-\{3\}\ \text{I}$ $\frac{6}{+\ -}\quad D_f\ (-\infty,6]\ \text{II}$ $\text{I}\cap\text{II} \rightarrow D_f=[-1,6]-\{3\}$ ب) $y=\sqrt{[x]-4}+\sqrt{2-[x]}$ $[x]-4\geq 0 \rightarrow [x]\geq 4 \rightarrow x\geq 4 \rightarrow D_f=[4,+\infty)\ \text{I}$ $2-[x]\geq 0 \rightarrow [x]\leq 2 \rightarrow x<3 \rightarrow D_f=(-\infty,3)\ \text{II}$	۵

$\text{I}\cap\text{II} \rightarrow D_f=\varnothing$

۶

الف)

$$y=\sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$$

$x^2-x-6 \to (x-3)(x+2)$, $\quad x^4-13x^2+36 \to (x^2-4)(x^2-9)$

-3	-2^*	2	3^*
$+$ ت ن $-$	ت ن $-$	ت ن ت ن $+$	

$$D_f=(-\infty,-3)\cup(2,3)\cup(3,+\infty)$$

ب)

$$y=\sqrt{\frac{x^3-3x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}}$$

جمع ضرایب = ۰ ← بخش‌پذیر بر $x-1$

جمع ضرایب زوج با فرد ← بخش‌پذیر بر $x+1$

$$\begin{array}{l} x^3-3x^2-5x+6 \;\big|\; x-1 \\ -x^3+x^2 \qquad\qquad x^2-2x-6 \\ -2x^2-5x+6 \\ +2x^2-2x \\ -6x+6 \\ +6x-6 \\ 0 \end{array}$$

$x^2-x-6 = (x-3)(x+2)$

$$\begin{array}{l} x^3+2x^2-5x-6 \;\big|\; x+1 \\ -x^3-x^2 \qquad\qquad x^2+x-6 \\ x^2-5x-6 \\ -x^2-x \\ -6x-6 \\ +6x+6 \\ 0 \end{array}$$

$(x+3)(x-2)$

ادامه پاسخ ← صفحه

۷

الف)

$$y=\sqrt{[-x]-2} \to [-x]-2\geq 0 \to [-x]\geq 2 \to D_f=(-\infty,-2]$$

(زوج + ...)

ب)

$$y=\frac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3}$$

$[x]^2-2[x]-3 = (x-3)(x+1)$

-1	0	3	4
$+$ ت ن $\circ$ $-$	ت ن $\circ$ $+$		

$$D_f=\mathbb{R}-[-1,0)\cup[3,4)$$

۸

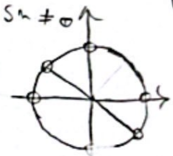
الف)

$$y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$$

$\tan x\neq -1$

$$\cot x=\frac{\cos x}{\sin x}\to \sin x\neq 0 \qquad \tan x=\frac{\sin x}{\cos x}\to \cos x\neq 0$$

$$D_f=\mathbb{R}-\left\{\frac{k\pi}{2},\ k\pi-\frac{\pi}{4}\right\}$$

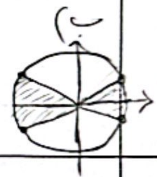


ب)

$$y=\sqrt{1-4\sin^2 x}$$

$$1-4\sin^2x\geq 0\to 4\sin^2x\leq 1\to \sin^2x\leq\frac14\to -\frac12\leq\sin x\leq\frac12$$

$$D_f=\left[k\pi-\frac{\pi}{6},\ k\pi+\frac{\pi}{6}\right]$$



۹

$$y=\sqrt{1-\log_{\frac12}^{x-1}}$$

$$x-1>0\to x>1 \quad \text{I}$$

$$1-\log_{\frac12}^{x-1}\geq 0 \qquad \log_{\frac12}^{x-1}\leq 1 \qquad x-1\geq\frac12\to x\geq\frac32 \quad \text{II}$$

$$\text{I}\cap\text{II}\to D_f=\left[\frac32,+\infty\right)$$

$$y=\frac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}}$$

$$x^2-x\geq 0\to x(x-1)\geq 0 \quad \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ + \circ - \circ + \end{array} \quad D_f=(-\infty,0]\cup[1,+\infty)\ \text{I}$$

$$x^2-3x>0\to x(x-3)>0 \quad \begin{array}{cc} 0 & 3 \\ + \circ - \circ + \end{array} \quad D_f=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)\ \text{II}$$

$$1-\log_4^{x^2-3x}\neq 0 \quad \log_4^{x^2-3x}\neq 1 \quad x^2-3x\neq 4\to x^2-3x-4\neq 0\to x\neq -1,4\ \text{III}$$

$(x-4)(x+1)$

$$\text{I}\cap\text{II}\cap\text{III}\to D_f=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)-\{-1,4\}$$

۱۰

الف)

$$y=\sqrt{2^{4x-x^2}-8}$$

$$2^{4x-x^2}-8\geq 0 \quad 2^{4x-x^2}\geq 8\to 4x-x^2\geq 3\to -x^2+4x-3\geq 0$$

$(x-1)(x-3)$

1	3
$-$	$+$	$-$

$$D_f=[1,3]$$

ب)

$$y=\left(\frac{3x+5}{2x+4}\right)! \to \frac{3x+5}{2x+4}\in W \to 3x+5\in 2Wx+4W\to 5-4W\in 2Wx-3x \to$$

$$5-4W\in x(2W-3)\to\frac{5-4W}{2W-3}\in x \quad D_f=\left\{x\,\middle|\,x=\frac{5-4k}{2k-3},\ k\in W\right\}$$

ادامه سوال ۶ ب

-3	-2	-1	1	2	3
$+$ ت ن $-$	$\circ$ $+$ ت ن $-$	$\circ$ $+$ ت ن $-$	$\circ$ $+$		

$$D_f=(-\infty,-3)\cup[-2,-1)\cup[1,2)\cup[3,+\infty)$$