نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲.. کلاس ..یازدهم دختر B..

۱

$$2x^2+y^2-4x+4y+K=0 \xrightarrow{(\ )^2+(\ )^2=0}$$
$$2(x+\square)^2+(y+\square)^2=0$$
$$2(x^2-2x+\square^2)+(y^2+4x+\square)=0$$
$$2(x-1)^2+(y+2)^2=0$$
$$\to 2x^2-4x+2+y^2+4x+4=0 \qquad K=6+2=11$$

۲

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x; & x\geq a \\ 2x+a+2; & x<a \end{cases} \xrightarrow{x=a} a^2+2a=2a+a+2$$
$$\to a^2+a-2=0 \to (a+2)(a-1)=0 \begin{cases} a=-2 \\ a=1 \checkmark \end{cases} \quad a>0 \text{ قابل قبول}$$
$$f(1)=x^2+2a=2x+3=5$$

۳

$$f(x)=\begin{cases} 2x^2-b & |x+1|\geq 2 \to \begin{cases} x+1\geq 2 \to x\geq 1 \\ x+1\leq -2 \to x\leq -3 \end{cases} \\ a+2x & -3\leq x\leq -1 \end{cases}$$
$$\xrightarrow[x=-3]{\text{ضابطه برابر ازای}} 2(-3)^2-b=a+2(-3) \to 18-b=a-6 \Rightarrow a+b=24$$

۴

$$y=\sqrt{6x-a}+\sqrt{b-3x} \qquad D_y=\{2\}$$
$$\sqrt{6(2)-a}+\sqrt{b-3(2)}=0 \to \begin{cases} 12-a=0 \Rightarrow a=12 \\ b-6=0 \Rightarrow b=6 \end{cases}$$
(عبارت نامنفی + عبارت نامنفی)
$$\frac{b}{a}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$$

۵

الف) $y=\sqrt{\frac{x+1}{|x-2|}}+\sqrt{\frac{6-2x}{x^2+2x+4}}$

($|x-2|$: عبارت نامنفی، $x\neq 2$)

$x+1\geq 0 \to x\geq -1$ (I)

$6-2x\geq 0 \to x\leq 3$ (II)

$x^2+2x+4 \to \Delta=4-16=-12<0$ ریشه ندارد

(I) ∩ (II) $\to [-1,3)-\{2\}$

ب) $y=\sqrt{[x]-4}+\sqrt{2-[x]}$

$[x]-4\geq 0 \to [x]\geq 4 \to [4,+\infty)$ (I)

$2-[x]\geq 0 \to [x]\leq 2 \to (-\infty,3)$ (II)

(I) ∩ (II) $\to \emptyset$

الف) $y=\frac{(x-3)(x+2)}{(x-3)(x+3)(x-2)(x+2)}\geq 0$ → $x=3,-2$; → $x=-3,-2,2,3$

-3	-2*	2	3*	
+	−	−	+	+

$D_y=(-\infty,-3)\cup(+2,3)\cup(3,+\infty)$ ۶

ب) $\frac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}\geq 0$ $\frac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)}\geq 0$ → $x=3,1,-2$; → $x=-1,-3,2$

-3	-2	-1	1	2	3
+	−	+	−	+	−

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

الف) $y=\sqrt{[-x]-2}$ $[-x]-2\geq 0$ $[-x]\geq 2$ $-x\geq 2$

$x\leq 2$

$D_y=(-\infty,2]$

ب) $y=\frac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3}$ $\frac{5x^2+6}{\underset{t}{[x]}^2-2\underset{t}{[x]}-3}\geq 0$ (همواره مثبت) $[x]=3\to[3,4)$ ۷

$[x]=-1\to[-1,0)$

$t^2-2t-3\geq 0$ $(t+1)(t-3)\geq 0$ $\begin{cases}t=3\\t=-1\end{cases}$ $D_y=R-[3,4)\cup[-1,0)$

$D_y=(-\infty,3)\cup[4,+\infty)\cup(-\infty,-1)$

الف) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$ → $\frac{\cos x}{\sin x}$ → $\sin x\neq 0$

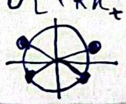
$\frac{\sin x}{\cos x}+1\neq 0$ $\frac{\sin x}{\cos x}\neq -1$

$\cos x\neq 0$

$\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2}, k\pi+\frac{3\pi}{4}\}$ یا $R\{\frac{k\pi}{2}, k\pi-\frac{\pi}{4}\}$ ۸

ب) $[2k\pi,\frac{\pi}{6}+2k\pi]\cup[2k\pi+\frac{5\pi}{6},2k\pi+\frac{7\pi}{6}]\cup[2k\pi+\frac{11\pi}{6},(2k+2)\pi]$

ب) $y=\sqrt{1-4\sin^2x}$ → $1-4\sin^2x\geq 0$



$\sin^2x\leq\frac{1}{4}$ → $-\frac{1}{2}\leq\sin x\leq\frac{1}{2}$

---

1) $y=\sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}}$ $1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq 0$ $\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\leq 1$ → $x-1\geq\frac{1}{2}$

$D_y=[\frac{3}{2},+\infty)$ $x\geq\frac{3}{2}$

2) $y=\frac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}}$ → $x^2-x\geq 0$ $x(x-1)\geq 0$ (0, 1: + − +) $(-\infty,0]\cup[1,+\infty)$ ۹

→ $x(x-3)>0$ (0, 3: + − +) $x<0$ یا $x>3$

$(x-4)(x+1)\neq 0 \Rightarrow x\neq\{4,-1\}$ $D_y=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)-\{-1,4\}$

$\log_4^{x^2-3x}\neq 1$ → $x^2-3x\neq 4$ → $x^2-3x-4\neq 0$

الف) $y=\sqrt{2^{4x-x^2}-8}$ → $2^{4x-x^2}-2^3\geq 0$ $2^{4x-x^2}\geq 2^3$

$4x-x^2\geq 3$ → $-x^2+4x-3\geq 0$ $x^2-4x+3\leq 0$ (1, 3: + − +) ۱۰

$D_y=[1,3]$

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

$D_f=\{x \mid x=\frac{-4k+5}{2k-3}, k\in W\}$