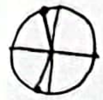
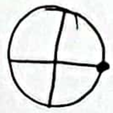
نام: سیده آلاء هاشمی   کلاس: دهم دخترانه A   شماره‌ی تکلیف: ۵

(۱)

الف) $y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1}$ → $2\cos x\neq -1 \rightarrow \cos x\neq -\frac{1}{2} \rightarrow D=R-\{2k\pi\pm\frac{2\pi}{3}\}$



ب) $y=\frac{\sin x+3}{\cos x-1}$ → $\cos x\neq +1 \rightarrow D=R-\{2k\pi\}$



---

(۲)

الف) $y=\frac{2\sin x+1}{\tan x+1}$ → $\begin{cases}\tan x+1\neq 0 \rightarrow \tan x\neq -1\\ \cos x\neq 0\end{cases} \rightarrow D=R-\{k\pi+\frac{\pi}{2}, k\pi+\frac{3\pi}{4}\}$

ب) $y=\frac{\cos x+1}{\cot x-1}$ → $\begin{cases}\cot x-1\neq 0 \rightarrow \cot x\neq +1\\ \sin x\neq 0\end{cases} \rightarrow D=R-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{4}\}$

---

(۳)

الف) $\sin y=x^2-2$ → $-1\leq x^2-2\leq +1 \rightarrow 1\leq x^2\leq 3 \rightarrow 1\leq x\leq\sqrt{3} \rightarrow D=[1,\sqrt{3}]$

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3)$ → $\begin{cases}\sqrt{x} \rightarrow x\geq 0\\ -1\leq\sqrt{x}-3\leq +1 \rightarrow 2\leq\sqrt{x}\leq 4 \rightarrow 4\leq x\leq 16\end{cases} \xrightarrow{\cap} D=[4,16]$

---

(۴)

الف) $\cos y=|x|-3$ → $-1\leq |x|-3\leq +1 \rightarrow 2\leq |x|\leq 4 \rightarrow D=[-4,-2]\cup[2,4]$

ب) $y=\arcsin(x^2+3x+1)$ → $\begin{cases}x^2+3x+1\geq -1 \rightarrow x^2+3x+2\geq 0 \rightarrow (x+1)(x+2)\geq 0\\ x^2+3x+1\leq 1 \rightarrow x^2+3x\leq 0 \rightarrow x(x+3)\leq 0\end{cases}$

$-2 \quad -1$: $+ \; - \; +$ $\qquad$ $-3 \quad 0$: $+ \; - \; +$ → $D=[-3,-2]\cup[-1,0]$

---

(۵)

الف) $y=\log_3^{x^2-4}$ → $x^2-4>0 \rightarrow x^2>4 \rightarrow x>2 \rightarrow D=(2,+\infty)$

ب) $y=\log_2^{2-|x|}$ → $2-|x|>0 \rightarrow 2>|x| \rightarrow -2<x<2 \rightarrow D=(-2,2)$

۶)

الف) $y=\log_{x-3}^{5-x}$ $\begin{cases} 5-x>0 \to 5>x \\ x-3>0 \to x>3 \\ x-3\neq 1 \to x\neq 4 \end{cases} \xrightarrow{\cap} D=(3,5)-\{4\}$

ب) $y=\log_{x+3}^{x^2-1}$ $\begin{cases} x^2-1>0 \to x^2>1 \to x>1 \\ x+3>0 \to x>-3 \\ x+3\neq 1 \to x\neq -2 \end{cases} \xrightarrow{\cap} D=(1,+\infty)$

---

۷)

الف) $y=\log \dfrac{x^2-4x+3}{x-3} \to \dfrac{(x-1)(x-3)}{x-3}>0 \to$ $\begin{array}{c|c|c} & 1 & 3 \\ - & + & + \end{array}$ $\to D=(1,3)\cup(3,+\infty)$

ب) $y=\log_{x+5} \dfrac{x+3}{x-2}$

$\dfrac{x+3}{x-2}$ $\xrightarrow[\text{باشند}]{\text{برای اینکه هم علامت}}$ منفی: $\begin{cases} x+3<0 \to x<-3 \\ x-2<0 \to x<+2 \end{cases}$ مثبت: $\begin{cases} x+3>0 \to x>-3 \\ x-2>0 \to x>+2 \end{cases}$

$\begin{cases} x+5>0 \to x>-5 \\ x+5\neq +1 \to x\neq -4 \end{cases}$

$\xrightarrow{\cap} D=(-5,-3)\cup(-3,+2)\cup(+2,+\infty)-\{4\}$

---

۸)

الف) $y=\sqrt{3-\log_2^{(x-2)}} \to \begin{cases} x-2>0 \to x>+2 \\ 3-\log_2^{x-2}\geq 0 \to \log_2^{x-2}\leq 3 \to x-2\leq 8 \to x\leq 10 \end{cases} \xrightarrow{\cap} D=(2,10]$

ب) $y=\log(2\log_3^x-1) \to \begin{cases} x>0 \\ 2\log_3^x-1>0 \to \log_3^x>+\frac{1}{2} \to x>3^{\frac{1}{2}} \to x>\sqrt{3} \end{cases} \xrightarrow{\cap} D=(\sqrt{3},+\infty)$

---

۹)

الف) $y=\dfrac{3}{4^x+1} \to 4^x+1\neq 0 \to 4^x\neq -1 \to D=\mathbb{R}$

ب) $y=\dfrac{3}{4^x-1} \to 4^x-1\neq 0 \to 4^x\neq +1$

$D=\mathbb{R}-\{0\}$

ج) $y=\dfrac{3}{4^x-2} \to 4^x-2\neq 0 \to 4^x\neq +2 \to D=\mathbb{R}-\{+\frac{1}{2}\}$

د) $y=\dfrac{3}{4^x-3} \to 4^x\neq +3 \to x\neq \log_4^3$

$D=\mathbb{R}-\{\log_4^3\}$

---

۱۰)

الف) $y=(4x+1)! \to 4x+1\in W \to x\in \dfrac{W-1}{4} \to D=\{x \mid x=\dfrac{k-1}{4}, k\in W\}$

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

$x=-\dfrac{dy-b}{cy-a} \to -\dfrac{+2-5w}{3-2w} \to D=\{x \mid x=\dfrac{+5k-2}{+2k-3}, k\in W\}$