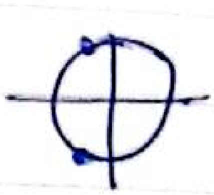
الینا میرزایی

۲۵

-۱ ۲

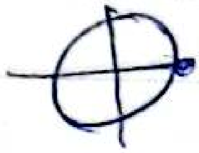
الف) $y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1}$ $\quad 2\cos x+1\neq 0$

$\cos x\neq \frac{-1}{2}$



$D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{4\pi}{3}\}$

ب) $y=\frac{\sin x+3}{\cos x-1}$ $\quad \cos x\neq 1$



$D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi\}$

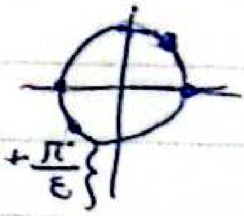
-۲ ۲

الف) $\frac{2\sin x+1}{\tan x+1}$ $\quad \tan x\neq -1$

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

ب) $\frac{\cos x+1}{\cot x-1}$ $\quad \cot x\neq 1$

$D_f=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{4}\}$



-۳ ۳

الف) $\sin y=x^2-2$ $\quad -1\leq x^2-2\leq 1$

$1\leq x^2\leq 3 \to 1\leq x\leq \sqrt{3}, \ -\sqrt{3}\leq x\leq -1$

$D_f=[1,\sqrt{3}]\cup[-\sqrt{3},-1]$

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3)$ $\quad \sqrt{x}\geq 0 \quad x\geq 0$

$-1\leq \sqrt{x}-3\leq 1$

$\to 2\leq \sqrt{x}\leq 4 \to 4\leq x\leq 16 \to D_f=[4,16]$

۴ـ ب) $\arccos y = |x| - 3 \quad -1 \le |x| - 3 \le 1$

۳

$2 \le |x| \le 4 \rightarrow 2 \le x \le 4$

$-4 \le x \le -2$

$D_f = [2, 4] \cup [-2, -4]$

ب) $y = \arcsin(x^2 + 3x + 1) = -1 \le x^2 + 3x + 1 \le 1$

$-1 \le x^2 + 3x + 1 \quad 0 \le x^2 + 3x + 2 \quad (x+1)(x+2) \ge 0$

$-1 \quad$ یا $\quad -2$

$x^2 + 3x \le 0 \quad x(x+3) \le 0$

$0 \quad$ یا $\quad -3$

$-3 \quad 0$

$+ \quad - \quad +$

$-3 \quad 0$

$-2 \quad -1$

$-2 \quad -1$

$+ \quad - \quad +$

$\cap$

$D_f = [-3, -2] \cup [-1, 0]$

۵ـ الف) $y = \log_3^{x^2 - 4} \quad x^2 - 4 > 0 \quad x^2 > 4$

۴

$x > 2 \,, \, x < -2$

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

ب) $y = \log_2^{2 - |x|} \quad 2 - |x| > 0$

$|x| < +2 \quad -2 < x < 2$

$D_f = (-2, 2)$

$5 - x > 0$

۶- ۲

الف) $y=\log_{x-3}^{5-x}$ $5-x>0$

$x<5$

$x-3>0$ $x>3$ $\rightarrow 3<x<5$

$x-3\neq 1$ $x\neq 4$

$D_f=(3,5)-\{4\}$

ب) $y=\log_{x+3}^{x^2-1}$ $x^2-1>0$ $x^2>1$

$x>1$ $x<-1$

$x+3>0$ $x>-3$ $-3<x<-1$

$x+3\neq 1$ $x\neq -2$

~~$D_f=(-3,-1)-\{-2\}$~~

$D_f=(-3,-1)\cup(1,\infty)-\{-2\}$

۷- ۲

الف) $y=\log\dfrac{x^2-4x+3}{x-3}$

$\dfrac{x^2-4x+3}{x-3}>0$ $\dfrac{(x-1)(x-3)}{x-3}>0$

1 3

$-\ \ +\ \ +$ $D_f=[1,\infty)-\{3\}$

۸. ۳

الف) $y=\sqrt{3-\log_2^{(x-2)}}$

$3-\log_2^{(x-2)} \geq 0 \qquad \log_2^{(x-2)} \leq 3$

$x-2 \leq 8 \qquad x \leq 10 \qquad x-2>0 \qquad x>2$

$D_f=(2,10]$

$x>0$

ب) $y=\log(2\log_3^x-1)$

$2\log_3^x-1>0 \qquad \cancel{2}\log_3^x>\frac{1}{2} \qquad x>3^{\frac{1}{2}}$

$\longrightarrow D_f=(3^{\frac{1}{2}},+\infty)$

۹. ۲

الف) $y=\frac{3}{4^x+1} \qquad 4^x \neq -1$

$D_f=\mathbb{R}$

ب) $y=\frac{3}{4^x-1} \qquad 4^x \neq 1 \qquad \log_4^{4^x} \neq \log_4^1$

$x \neq 0 \qquad D_f=\mathbb{R}-\{0\}$

ج) $y=\frac{3}{4^x-2} \qquad 4^x \neq 2 \qquad x \neq \log_4^2=\frac{1}{2}$

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

د) $\frac{3}{4^x-3} \qquad 4^x \neq 3 \qquad \log_4^{4^x} \neq \log_4^3$

$x \neq \log_4^3 \qquad D_f=\mathbb{R}-\{\log_4^3\}$

الف) $y = (۴x+۱)!$ ۱۵-

$۴x+۱ \in W \qquad \frac{۴x}{۴} \in \frac{W-۱}{۴}$

$D_f = \{x \mid x = \frac{k-۱}{۴} , k \in W\}$

ب) $y = \left(\frac{۳x-۲}{۲x-۵}\right)!$

$\frac{۳x-۲}{۲x-۵} \in W \quad x = \frac{-۵W+۲}{۲W-۳} = \frac{۵W-۲}{۲W-۳}$

$D_f = \{x \mid x = \frac{۵k-۲}{۲k-۳} , k \in W\}$