الف) $\log_{x-3}(5-x)$ $\quad 5-x>0 \quad 5>x \quad x-3\neq 1 \quad x-3>0 \quad x>3 \quad x\neq 4$

$D_f=(3,5)-\{4\}$ یا $D_f=(3,4)\cup(4,5)$ ۲

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

$x+3>0 \quad x>-3 \quad , \quad x\neq -2$

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

الف) $y=\log\dfrac{x^2-4x+3}{x-3}$ $\quad \dfrac{x^2-4x+3}{x-3}>0 \Rightarrow \dfrac{(x-1)(x-3)}{(x-3)}$ $\quad x\neq 3$

$D_f=(1,3)\cup(3,+\infty)$ ۲

ب) $y=\log_{x+5}\dfrac{x+3}{x-2}$ $\quad x+5>0 \quad x>-5 \quad x+5\neq 1 \quad x\neq -4 \quad \dfrac{x+3}{x-2}>0$

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

الف) $y=\sqrt{3-\log_2(x-2)}$ $\quad 3-\log_2(x-2)\geq 0 \quad -\log_2(x-2)\geq -3 \quad \log_2(x-2)\leq 3 \quad (x-2)\leq 8 \quad x\leq 10$

$a=b^c \quad x-2>0 \quad x>2$

$D_f=(2,10]$ ۲

ب) $y=\log(2\log_3 x-1)$ $\quad x>0 \to 2\log_3 x-1>0 \to 2\log_3 x>1 \to \log_3 x>\frac{1}{2} \to x>3^{\frac{1}{2}} \to x>\sqrt{3}$

$D_f=(\sqrt{3},+\infty)$

الف) $y=\dfrac{3}{4^x+1}$ $\quad 4^x+1\neq 0 \quad 4^x\neq -1 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}$ ۲

ب) $y=\dfrac{3}{4^x-1}$ $\quad 4^x-1\neq 0 \quad 4^x\neq 1 \quad x\neq 0 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{0\}$

ج) $y=\dfrac{3}{4^x-2}$ $\quad 4^x-2\neq 0 \quad 4^x\neq 2 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\cancel{\log_4 2}\}$ $\frac{1}{2}$

د) $y=\dfrac{3}{4^x-3}$ $\quad 4^x-3\neq 0 \quad 4^x\neq 3 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\log_4 3\}$

الف) $y=(4x+1)!$ $\quad 4x+1\in W \quad 4x\in W-1 \quad x\in\dfrac{W-1}{4} \Rightarrow D_f=\{x \mid x=\dfrac{k-1}{4}, k\in W\}$ ۲

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

$3x-2xW\in 2-5W$

$x(3-2W)\in 2-5W$

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

نام و نام خانوادگی: یکتا محمدیان — کلاس: B — پایه: دهم

۲۰ آفرین!

۱ ۲

الف) $\frac{\sin\alpha-2}{2\cos\alpha+1}$ $2\cos\alpha+1\neq0$ $\cos\alpha\neq-\frac{1}{2}$ $\cos\alpha\neq\frac{5\pi}{3},\frac{7\pi}{3}$ $\boxed{D_f=R-\{2k\pi+\frac{2\pi}{3},2k\pi+\frac{4\pi}{3}\}}$

ب) $\frac{\sin\alpha+3}{\cos\alpha-1}\Rightarrow\cos\alpha-1\neq0$ $\cos\alpha\neq1$ $\cos\alpha\neq0^{\circ}$ $D_f=R-\{2k\pi+0\}\Rightarrow\boxed{D_f=R-\{2k\pi\}}$

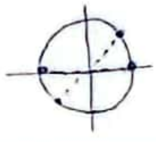
۲ ۲

الف) $\frac{2\sin\alpha+1}{\tan\alpha+1}$ $\tan\alpha+1\neq0$ $\tan\alpha\neq-1$ $\tan\alpha\neq135^{\circ},315^{\circ}$ یا $\frac{3\pi}{4}$ ، $\frac{7\pi}{4}$ $\tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ $\cos\alpha\neq0$ $\cos\alpha\neq90^{\circ},270^{\circ}$ یا $\frac{\pi}{2}$ ، $\frac{3\pi}{2}$

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

ب) $\frac{\cos\alpha+1}{\cot\alpha-1}$ $\cot\alpha-1\neq0$ $\cot\alpha\neq1$ $\cot\alpha\neq45^{\circ},225^{\circ}$ یا $\frac{\pi}{4}$ ، $\frac{5\pi}{4}$ $\cot\alpha=\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}\Rightarrow\sin\alpha\neq0$ $\sin\alpha\neq0^{\circ},180^{\circ}$

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



۳ ۲

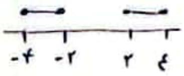
الف) $\sin y=x^2-2$ $-1\leq x^2-2\leq1\Rightarrow+1\leq x^2\leq3\Rightarrow1\leq x\leq\sqrt{3}$ ، $-1\geq x\geq-\sqrt{3}$ $\boxed{D_f=[+1,+\sqrt{3}]\cup[-\sqrt{3},-1]}$

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3)$ $-1\leq\sqrt{x}-3\leq1\Rightarrow2\leq\sqrt{x}\leq4\Rightarrow4\leq x\leq16$

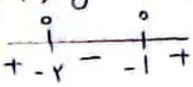
$\boxed{D_f=[4,16]}$

۴ ۲

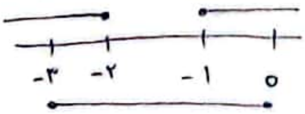
الف) $\cos y=|x|-3$ $-1\leq|x|-3\leq1$ $2\leq|x|\leq4$ → $2\leq x\leq4$ ، $-2\geq x\geq-4$ $\boxed{D_f=[-4,-2]\cup[2,4]}$



ب) $y=\arcsin(x^2+3x+1)$ $-1\leq x^2+3x+1\leq1\Rightarrow0\leq x^2+3x+2\leq2\Rightarrow0\leq(x+1)(x+2)\leq2$ ، -1 یا -2



$\Rightarrow$



$\Rightarrow\boxed{D_f=[-3,-2]\cup[-1,0]}$

۵ ۲

الف) $y=\log_3^{x^2-4}$ $3>0$ $x^2>4$ $x>2$ $x<-2$ $\boxed{D_f=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)}$

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

$\boxed{D_f=(-2,2)}$