نام و نام خانوادگی: سینا قالبی

پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...... کلاس ......

الف) $y=\dfrac{\sin x-2}{2\cos x+1}$

$2\cos x+1\neq 0$ ، $2\cos x\neq -1$ ، $\cos x\neq -\frac{1}{2}$

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

ب) $y=\dfrac{\sin x+3}{\cos x-1}$

$\cos x-1\neq 0$ ، $\cos x\neq 1$

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

الف) $\dfrac{2\sin x+1}{\tan x+1}$

$\tan x\neq$ ت ت ، $\cos x\neq 0$

$\tan x+1\neq 0$ ، $\tan x\neq -1$

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

ب) $y=\dfrac{\cos x+1}{\cot x-1}$

$\cot x\neq$ ت ت ، $\sin x\neq 0$

$\cot x-1\neq 0$ ، $\cot x\neq 1$

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

الف) $\sin y=x^2-2$

$-1\leq x^2-2\leq 1$

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

$-1\leq x^2-2$

$1\leq x^2 \to 1\leq x$ یا $-1\geq x$ I

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

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3)$

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

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

$2\leq\sqrt{x} \to 4\leq x$ I

$\sqrt{x}-3\leq 1 \to \sqrt{x}\leq 4 \to 0\leq x\leq 16$ II

$D_f=[4,16]$

الف) $\cos y=|x|-3$

$-1\leq |x|-3\leq 1$

$|x|-3\leq 1$ ، $|x|\leq 4$ ، $-4\leq x\leq 4$ II

$-1\leq |x|-3$ ، $2\leq |x|$

$2\leq x$ یا $-2\geq x$ I

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

ب) $y=\arcsin(x^2+3x+1)$

$-1\leq x^2+3x+1\leq 1$

$x^2+3x+1\leq 1$ ، $x^2+3x\leq 0 \to x(x+3)\leq 0$

-3 0

+ | − | +

$-1\leq x^2+3x+1 \to 0\leq x^2+3x+2$ ، $0\leq (x+2)(x+1)$

-2 -1

+ | − | +

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

الف) $y=\log_3^{x^2-4}$

$x^2-4>0$

$(x+2)(x-2)>0$

-2 2

+ | − | +

$D_f=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$ 5

ب) $y=\log_2^{2-|x|}$

$2-|x|>0$

$2>|x|$ ، $-2<x<2$

$D_f=(-2,2)$

۶

الف) $y=\log_{x-۳}^{۵-x}$

$۵-x>۰ \quad ۵>x$

$x-۳>۰ \quad x>۳$

$x-۳\neq ۱ \quad x\neq ۴$

$D_f=(۳,۵)-\{۴\}$

ب) $y=\log_{x+۳}^{x^۲-۱}$

$x^۲-۱>۰ \quad x^۲>۱ \quad x>۱$ یا $x<-۱$

$x+۳>۰ \quad x>-۳$

$x+۳\neq ۱ \quad x\neq -۲$

$D_f=(-۳,-۱)\cup(۱,+\infty)-\{-۲\}$

۷

الف) $y=\log \dfrac{x^۲-۴x+۳}{x-۳}$

$\dfrac{x^۲-۴x+۳}{x-۳}>۰ \qquad \dfrac{(x-۳)(x-۱)}{x-۳}>۰$

	۱		۳	
−		+		+

$D_f=(۱,+\infty)-\{۳\}$

ب) $y=\log_{x+۵}^{\frac{x+۳}{x-۲}}$

$\dfrac{x+۳}{x-۲}>۰$

	−۳		۲	
+		−		+

$x+۵>۰ \quad x>-۵$

$x+۵\neq ۱ \quad x\neq -۴$

$D_f=(-۵,-۳)\cup(۲,+\infty)-\{-۴\}$

۸

الف) $y=\sqrt{۳-\log_۲(x-۲)}$

$x-۲>۰ \quad x>۲$

$۳-\log_۲^{(x-۲)}\geq ۰ \qquad ۳\geq \log_۲^{x-۲}$

$x-۲\leq ۲^۳$

$x-۲\leq ۸ \quad x\leq ۱۰$

$D_f=(۲,۱۰]$

ب) $y=\log(۲\log_۳^x-۱)$

$x>۰$

$۲\log_۳^x-۱>۰ \qquad ۲\log_۳^x>۱ \qquad \log_۳^x>\frac{۱}{۲}$

$x>۳^{\frac{۱}{۲}}$

$D_f=(۳^{\frac{۱}{۲}},+\infty)$

۹

الف) $y=\dfrac{...}{e^x+۱}$

$e^x+۱\neq ۰ \quad e^x=-۱ \quad x\neq \log_e^{-۱}$

$D_f=R$

ب) $y=\dfrac{...}{e^x-۱}$

$e^x-۱\neq ۰ \quad e^x\neq ۱ \quad x\neq ۰ \quad D_f=R-\{۰\}$

ج) $y=\dfrac{...}{e^x-۲}$

$e^x-۲\neq ۰ \quad e^x\neq ۲ \quad x\neq \log_e^۲ \quad D_f=R-\{\log_e^۲\}$

د) $y=\dfrac{۳}{e^x-۳}$

$e^x-۳\neq ۰ \quad e^x\neq ۳ \quad x\neq \log_e^۳ \quad D_f=R-\{\log_e^۳\}$

۱۰

الف) $y=(۴x+۱)!$

$۴x+۱\in W \quad ۴x\in W-۱ \quad x\in \dfrac{W-۱}{۴}$

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

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

$\dfrac{۳x-۲}{۲x-۵}\in W$

$۳x-۲\in ۲xW-۵W$

$۳x-۲xW\in -۵W+۲$

$x(۳-۲W)\in -۵W+۲$

$x\in \dfrac{-۵W+۲}{۳-۲W}$

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