نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۲۰

۱	ب) $y=\frac{\sin x+3}{\cos x-1}$ $\cos x-1\neq 0$ $\cos x\neq 1$ $D_f=R-\{2k\pi\}$ ✓	الف) $y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1}$ $2\cos x+1\neq 0$ $2\cos x\neq -1$ $\cos x\neq -\frac{1}{2}$ $D=R-\{2k\pi+\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{4\pi}{3}\}$ ✓
۲	ب) $y=\frac{\cos x+1}{\cot x-1}$ $\cot x-1\neq 0$ $\cot x\neq 1$ $D=R-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{4}\}$	الف) $y=\frac{2\sin x+1}{\tan x+1}$ $\tan x+1\neq 0$ $\tan x\neq -1$ $D=R-\{k\pi+\frac{\pi}{2}, k\pi-\frac{\pi}{4}\}$ ✓
۳	ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3)$ $-1\leq\sqrt{x}-3\leq 1$ $2\leq\sqrt{x}\leq 4$ $4\leq x\leq 16$ $D_f=[4,16]$	الف) $\sin y=x^2-2$ $-1\leq x^2-2\leq 1$ $1\leq x^2\leq 3$ $1\leq x\leq\sqrt{3}$ ✓ $-\sqrt{3}\leq x\leq -1$ $D_f=[-\sqrt{3},-1]\cup[1,\sqrt{3}]$
۴	ب) $y=\arcsin(x^2+3x+1)$ $-1\leq x^2+3x+1\leq 1$ $\quad -2\leq x^2+3x+2\leq 2$ $-4\leq(x+1)(x+2)\leq 0$ $D=[-3,-2]\cup[-1,0]$	الف) $\cos y=\lvert x\rvert-3$ $-1\leq\lvert x\rvert-3\leq 1$ $2\leq\lvert x\rvert\leq 4$ $2\leq x\leq 4$ ✓ $-4\leq x\leq -2$ $D_f=[-4,-2]\cup[2,4]$
۵	ب) $y=\log_{2-\lvert x\rvert}^{}$ $2-\lvert x\rvert>0$ $\quad 2>\lvert x\rvert$ $-2<x<2$ $D_f=(-2,2)$	الف) $y=\log_3^{x^2-4}$ $x^2-4>0$ $\quad D_f=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$ $(x-2)(x+2)>0$ $+\ 0\ -\ 0\ +$ (−2, 2) ✓

۶

ب) $y = \log_{x+2}^{x^2-1}$

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

$x+2 > 0 \quad x > -2$

$x^2-1 > 0$

$(x+1)(x-1) > 0 \quad x > 1 \text{ یا } x < -1$

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

الف) $y = \log_{x-2}^{\omega - x}$

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

$x-2 > 0 \quad x > 2$

$\omega - x > 0 \quad \omega > x$

$2 < x < \omega$

$D = (2,\omega) - \{3\}$

✓

۷

ب) $y = \log \frac{x+2}{x-2}$

$x+\omega > 0 \quad x > -\omega$

$x+\omega \neq 1 \quad x \neq -4$

$\frac{x+2}{x-2} > 0 \quad x-2 \neq 0 \quad x \neq 2$

$D = (-\omega,-2) \cup (2,+\infty) - \{-4\}$

الف) $y = \log \frac{x^2-4x+3}{x-2}$

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

$x-2 \neq 0 \quad x \neq 2$

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

✓

۸

ب) $y = \log(2\log_3 x - 1)$

$x > 0$

$2\log_3 x - 1 > 0$

$2\log_3 x > 1 \quad \log_3 x > \frac{1}{2}$

$x > \sqrt{3}$

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

الف) $y = \sqrt{2 - \log_2(x-2)}$

$x-2 > 0 \quad x > 2$

$2 - \log_2(x-2) \geq 0 \quad 2 \geq \log_2(x-2) \quad x-2 \leq 4$

$x \leq 6 \quad \Rightarrow \quad 2 < x \leq 6$

$D = (2,6]$

✓

۹

ب) $y = \frac{3}{3^x - 1}$

$3^x - 1 \neq 0$

$3^x \neq 1$

$x \neq 0$

$D = R - \{0\}$

الف) $y = \frac{3}{3^x + 1}$

$3^x + 1 \neq 0$

همواره درست

$D = R$

✓

د) $y = \frac{3}{3^x - 2}$

$3^x - 2 \neq 0 \quad 3^x \neq 2$

$D = R - \log_3^2$

ج) $y = \frac{3}{3^x - 3}$

$3^x - 3 \neq 0$

$3^x \neq 3 \quad D = R - \log_3^3$

۱۰

ب) $y = \left(\frac{3x-2}{2x-3}\right)!$

$x = -\frac{-3k+2}{2k-3} = \frac{3k-2}{2k-3}$

$D = \{x \mid x = \frac{3k-2}{2k-3}, k \in w\}$

الف) $y = (4x+1)!$

$4x+1 \in w$

$4x \in w-1$

$x \in \frac{w-1}{4}$

$D = \{x \mid x = \frac{k-1}{4}, k \in w\}$

✓