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

۱

۲

۳

۴

۵

۶

الف) $y=\sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^3-13x^2+47x-35}}$

$x^2-x-6=(x-3)(x+2)$

$x^3-13x^2+47x-35=(x-1)(x-5)(x-7)$

$\frac{+}{-2}\ \frac{-}{3}\ \frac{+}{5}\ \frac{-}{7}\ \frac{+}{+}$

$D_f=R-\{-2,3,5,7\}$

ب) $y=\sqrt{\frac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3-5x^2+8x-4}}$

$x^3-2x^2-5x+6=(x+2)(x-1)(x-3)$

$x^3-5x^2+8x-4=(x-1)(x-2)^2$

$\frac{-}{-3}\ \frac{+}{-2}\ \frac{-}{-1}\ \frac{+}{1}\ \frac{-}{2}\ \frac{+}{3}\ \frac{+}{+}$

$D_f=(-\infty,-3]\cup(-2,-1]\cup[1,2)\cup[3,+\infty)$

۷

الف) $y=\sqrt{[-x]-2}$

$[-x]-2\geq 0$

$[-x]\geq 2$

$-x\geq 2$

$x\leq -2$

$D_f=(-\infty,-2]$

ب) $y=\sqrt{\frac{6x^2+5}{[x]^2-2[x]-3}}$

$[x]^2-2[x]-3\neq 0$

$([x]-3)([x]+1)\neq 0$

$[x]\neq 3,\ [x]\neq -1$

$x\notin[3,4),\ x\notin[0,1)$

$D_f=R-([-1,0)\cup[3,4))$

۸

الف) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$

$\sin x\neq 0$

$\cos x\neq 0$

$\sin x\neq -\cos x$

$\frac{\frac{\cos x}{\sin x}+1}{\frac{\sin x}{\cos x}+1}$

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

ب) $y=\sqrt{1-4\sin^2 x}$

$1-4\sin^2 x\geq 0$

$4\sin^2 x\leq 1$

$\sin^2 x\leq \frac{1}{4}$

$-\frac{1}{2}\leq \sin x\leq \frac{1}{2}$

$k\in\mathbb{Z}$

$D_f=[2k\pi-\frac{\pi}{6},2k\pi+\frac{\pi}{6}]\cup[2k\pi+\frac{5\pi}{6},2k\pi+\frac{7\pi}{6}]$

۹

الف) $y=\sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}}$

$x>1$

$1\geq \log_{\frac{1}{2}}^{x-1}$

$\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\leq 1$

$\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\leq \log_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}}$

$x-1\geq \frac{1}{2}$

$x\geq \frac{3}{2}$

$D_f=[\frac{3}{2},+\infty)$

ب) $y=\sqrt{\frac{x^2-x}{1-\log_{\varepsilon}^{x^2-2x}}}$

$x^2-x\geq 0$

$x(x-1)\geq 0$

$\frac{+}{0}\ \frac{-}{1}\ \frac{+}{+}$

$(-\infty,0]\cup[1,+\infty)$

$1-\log_{\varepsilon}^{x^2-2x}\neq 0$

$\log_{\varepsilon}^{x^2-2x}\neq 1$

$x^2-2x\neq \varepsilon$

$x^2-2x-\varepsilon\neq 0$

$(x-\varepsilon)(x+1)$

$x\neq \varepsilon,\ -1$

$R_f=(-\infty,0)\cup[3,+\infty)-\{1+\varepsilon\}$

$\varepsilon\neq 2$

۱۰

الف) $y=\sqrt{3^{4x-x^2}-8}$

$3^{4x-x^2}-8\geq 0$

$3^{4x-x^2}\geq 8$

$3^{4x-x^2}\geq 3^2$

$4x-x^2\geq 2$

$x^2-4x+2\leq 0$

$\frac{+}{1}\ \frac{-}{3}\ \frac{+}{+}$

$[1,3]$

$D_f=[1,3]$

ب) $y=\left(\frac{3x+5}{3x-4}\right)!$

$\frac{3x+5}{3x-4}\in\mathbb{W}$

$\frac{3x+5}{3x-4}=k$, $k\in\mathbb{W}$

$3x+5=3kx-4k$

$x=\frac{-4k-5}{3k-3}$

$x\neq -2$

$\frac{-4k-5}{3k-3}\neq -2$

$-4k-5\neq -6k+6$

$2k\neq 11$

$k\neq \frac{11}{2}$

$k\neq 5.5$

$D_f=\{x\mid x=\frac{-4k-5}{3k-3},\ k\in\mathbb{W},\ k\neq 1,\ k\neq 5.5\}$