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

۱۹٫۷۵

۱ الف) $y=\sqrt{4-\sqrt{2-x}}$ $\quad 2-x\geq 0 \Rightarrow x\leq 2$

$4-\sqrt{2-x}\geq 0 \Rightarrow \sqrt{2-x}\leq 4 \Rightarrow 2-x\leq 16 \Rightarrow x\geq -14$

$\Rightarrow D_f=[-14,2]$ ✓

ب) $y=\sqrt{2}\sqrt{4-\sqrt{x-2}}$ $\quad x\geq 2$

$4-\sqrt{x-2}\geq 0 \Rightarrow \sqrt{x-2}\leq 4 \Rightarrow x-2\leq 16 \Rightarrow x\leq 18$

$\Rightarrow D_f=[2,18]$

۲ الف) $y=\sqrt{4-2x^2}$ $\Rightarrow 4-2x^2\geq 0$ $\quad 2x^2\leq 4 \Rightarrow x^2\leq 2 \Rightarrow -\sqrt{2}\leq x\leq \sqrt{2}$

$D_f=[-\sqrt{2},\sqrt{2}]$ ✓

ب) $y=\sqrt{2|x|-9} \Rightarrow 2|x|-9\geq 0 \Rightarrow |x|\geq 3$

$x\geq 3$ یا $x\leq -3$

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

۳ الف) $y=\sqrt[3]{\frac{|x|+1}{|x|-3}} \Rightarrow |x|\neq 3 \Rightarrow x\neq \pm 3$

$D_f=\mathbb{R}-\{+3,-3\}$

ب) $y=\sqrt[4]{\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}} \Rightarrow x\geq 0$

$\sqrt{x}-3\neq 0 \Rightarrow \sqrt{x}\neq 3 \Rightarrow x\neq 9$

$D_f=[0,+\infty)-\{9\}$ ✓

۴ الف) $y=\frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}$ $\quad |x|+2\neq 0$ همواره $|x|\neq -2$

$3-|x|\geq 0$

$|x|\leq 3$

$-3\leq x\leq 3$

$\Rightarrow D_f=[-3,3]$

ب) $\frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}$ $\quad |x|\neq 1$

$x\neq \pm 1$

$4-x^2\geq 0$ $\quad x^2\leq 4 \Rightarrow -2\leq x\leq 2$

$\Rightarrow D_f=[-2,2]-\{1,-1\}$ ✓

۵ الف) $y=\frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}$ $\quad x+|x|>0$

$|x|>-x$

$D_f=R^+$ یا $(0,+\infty)$ ✓

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{x|x|}} \Rightarrow x|x|>0$

$D_f=R^+$ یا $(0,+\infty)$

٦

الف) $y=\sqrt{2-[x]}$ $\quad 2-[x]\geq 0 \Rightarrow [x]\leq 2 \Rightarrow D_f=(-\infty,2)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{2-[x]}}$ $\quad 2-[x]>0 \quad [x]<2 \quad D_f=(-\infty,2)$

٧

الف) $y=\frac{1}{x[x]}$ $\quad x[x]\neq 0 \Rightarrow x\neq 0,\ [x]\neq 0 \Rightarrow D_f=R-[0,1)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{-x[x]}}$ $\quad -x[x]>0 \quad x[x]<0 \quad D_f=\emptyset$

٨

الف) $y=\sqrt{[x-\frac{1}{2}]+[x+\frac{1}{2}]}$ $\Rightarrow [x-\frac{1}{2}]+[x+\frac{1}{2}]+1\geq 1$

$2[x+\frac{1}{2}]\geq 1 \Rightarrow [x+\frac{1}{2}]\geq \frac{1}{2}$ $\quad x+\frac{1}{2}\geq 1 \quad x\geq \frac{1}{2}$

$x-\frac{1}{2}\in Z$ $\quad D_f=\{x/x=k+\frac{1}{2},k\in Z\}$ $\quad D_f=[\frac{1}{2},+\infty)$

ب) $y=\sqrt{[x-\frac{1}{2}]+[-x+\frac{1}{2}]}$

$[x-\frac{1}{2}]-[x-\frac{1}{2}]\geq 0$

٩

الف) $y=\frac{1}{2\sin^2 x-1} \Rightarrow \sin^2 x\neq \frac{1}{2}$

$\sin x\neq \pm\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\quad D_f=R-\{k\pi\pm\frac{\pi}{4}\}$

$\sin\neq 0$

ب) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$ $\quad \cos\neq 0 \quad D_f=R-\{k\pi,k\pi+\frac{\pi}{2},k\pi-\frac{\pi}{4}\}$

$\tan\neq -1$

١٠

الف) $y=\sqrt{2\sin x-1}$ $\quad 2\sin x-1\geq 0$

$\sin x\geq \frac{1}{2}$ $\quad D_f=[2k\pi+\frac{\pi}{6},2k\pi+\frac{5\pi}{6}]$

ب) $y=\sqrt{1-2\cos x}$ $\quad \cos x\leq \frac{1}{2}$ $\quad D_f=[2k\pi+\frac{\pi}{3},2k\pi+\frac{5\pi}{3}]$