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

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

$4-\sqrt{2-x}\geq 0$

$4\geq \sqrt{2-x}$

$2-x\leq 16 \Rightarrow x\geq -14$

$D(y)=[-14,2]$

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

$3-\sqrt{x-2}\geq 0$

$3\geq \sqrt{x-2} \Rightarrow 9\geq x-2 \Rightarrow x\leq 11$

$D(y)=[2,11]$

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

$4\geq 2x^2$

$2\geq x^2 \Rightarrow \sqrt{2}\geq x\geq -\sqrt{2}$

$D(y)=[-\sqrt{2},\sqrt{2}]$

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

$9\leq 3|x| \Rightarrow 3\leq |x|$

$x\geq 3$ یا $x\leq -3$

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

۳ الف) $y=\sqrt[3]{\frac{|x|+1}{|x|-3}} \Rightarrow |x|-3\neq 0$

$|x|\neq 3 \Rightarrow x\neq \pm 3$

$D(y)=\mathbb{R}-\{\pm 3\}$

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

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

$D(y)=\mathbb{R}-\{9\}$

۴ الف) $y=\frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}$ $\Rightarrow |x|+2\neq 0$ همیشه برقرار است

$3-|x|\geq 0$

$|x|\leq 3$

$-3\leq x\leq 3$

$D(y)=[-3,3]$

ب) $y=\frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1} \Rightarrow |x|-1\neq 0$

$|x|\neq 1 \Rightarrow x\neq \pm 1$

$4-x^2\geq 0$

$4\geq x^2$

$-2\leq x\leq 2$

$D(y)=[-2,2]-\{\pm 1\}$

۵ الف) $y=\sqrt{2-[x]} \Rightarrow 2-[x]\geq 0$

$2\geq [x] \Rightarrow x<3$

$D(y)=(-\infty,3)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{2-[x]}} \Rightarrow 2-[x]>0$

$2>[x] \Rightarrow x<2$

$D(y)=(-\infty,2)$

سوال ۶ را ابتدا و سوال ۵ را بعد از آن در صفحه بعد توضیح میدهم.

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

$|x|>x \Rightarrow x<0$

$D(y)=(-\infty,0)$

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

$D(y)=(0,+\infty)$

منفی میذاریم

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

$D(y)=\mathbb{R}-[0,1)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{-x[x]}} \Rightarrow -x[x]>0$

$D(y)=\emptyset$

الف) $y=\sqrt{[x-\frac{1}{3}]+[x+\frac{2}{3}]} \Rightarrow [x-\frac{1}{3}]+[x+\frac{2}{3}]\geq 0$

$[x-\frac{1}{3}]\geq -[x+\frac{2}{3}]$

$D(y)=\mathbb{R}$

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

$[x-\frac{1}{3}]\geq -[-x+\frac{1}{3}]$

$D(y)=\{\frac{1}{3}\}$

الف) $y=\frac{1}{2\sin^2 x-1} \Rightarrow 2\sin^2 x-1\neq 0$

$\sin^2 x\neq \frac{1}{2}$ $\sin x\neq \pm\frac{\sqrt{2}}{2}$

$D(y)=\mathbb{R}-\{x\neq \frac{\pi}{4},\frac{3}{4}\pi,\frac{5}{4}\pi,\frac{7}{4}\pi,\dots\}$

$\{\frac{\pi}{4}+k\pi\}$

ب) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}=\frac{\frac{\cos x}{\sin x}+1}{\frac{\sin x}{\cos x}+1}$ $\sin x\neq 0 \Rightarrow x\neq k\pi$, $\cos x\neq 0 \Rightarrow x\neq \frac{\pi}{2}+k\pi$

$\frac{\cos x}{\sin x}+1\neq 0 \Rightarrow \frac{\cos x}{\sin x}\neq -1 \Rightarrow x\neq \frac{3}{4}\pi+k\pi$

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

$2\sin x\geq 1$

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

$D(y)=[\frac{\pi}{6}+2k\pi,\frac{5\pi}{6}+2k\pi]$

ب) $y=\sqrt{1-2\cos x}$ $1-2\cos x\geq 0$

$2\cos x\leq 1$

$\cos x\leq \frac{1}{2}$

$D(y)=\mathbb{R}-[\frac{\pi}{3}+2k\pi,\frac{5\pi}{3}+2k\pi]$