نام و نام خانوادگی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴... کلاس ...۸...

۱۹

۱

الف) $y=\sqrt{4-\sqrt{2-x}}$ $\qquad D_f=[-\infty,2]$ $[-14,2]$

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

$\sqrt{2-x}\leq 4$ $\cap$ $x\leq 2$ $=$ $x\leq 2$

$2-x\leq 16 \to$ $\qquad x\geq -14$

(۱/۵)

ب) $y=\sqrt{3-\sqrt{x-2}}=x\geq 2\cap x\leq 11$ $\quad D_f=[2,11]$

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

$x\geq 2$

$\sqrt{x-2}\leq 3$

$x-2\leq 9$ $\quad x\leq 11$

۲

الف) $y=\sqrt{4-2x^2}$

$4-2x^2\geq 0$

$2x^2\leq 4$

$x^2\leq 2 \longrightarrow -\sqrt{2}\leq x\leq \sqrt{2}$ $\qquad D_f=[-\sqrt{2},\sqrt{2}]$

ب) $y=\sqrt{3|x|-9}$ $\qquad$ (۲) ✓

$3|x|-9\geq 0$ $\qquad\qquad x\geq 3$ $\quad D_f=[3,+\infty)\cup(-\infty,-3]$

$3|x|\geq 9 \longrightarrow |x|\geq 3 \longrightarrow$ $\quad x\leq -3$

۳

الف) $y=\sqrt[3]{\frac{|x|+1}{|x|-3}}$ $\qquad D_f=R-\{\pm 3\}$

فرجه فرد است داخل رادیکال هر عددی می‌تواند باشد بجز مخرج صفر

$|x|-3\neq 0$ $\qquad |x|\neq 3$ $\qquad x\neq \pm 3$

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

$\sqrt{x}-3\neq 0\longrightarrow \sqrt{x}\neq 3\longrightarrow x\neq 9$ $\qquad D_f=[0,9)\cup(9,+\infty)$

۴

الف) $\frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}\longrightarrow 3-|x|\geq 0$

$|x|+2\longrightarrow |x|\neq -2$ $\qquad |x|\leq 3$ $\quad D_f=[-3,3]$

مخرج هیچگاه صفر نمی‌شود $\qquad \times \qquad -3\leq x\leq 3$ $\qquad$ (۲) ✓

ب) $\frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}$ $\quad 4-x^2\geq 0$ $\quad x^2\leq 4$ $\qquad x\leq \pm 2 \xrightarrow{\text{[دو ...]}} -2\leq x\leq 2$

$|x|\neq 1\longrightarrow x\neq \pm 1$ $\qquad D_f=(-1,-2]\cup(-1,1)\cup[1,2]$

۵

الف) $y=\frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}\longrightarrow x+|x|>0 \xrightarrow{\text{ح}} x>0$ $\qquad D_f=(0,+\infty)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{x|x|}}$ $\qquad$ (۲) ✓

$x|x|>0 \xrightarrow{\text{ح}} x>0$ $\qquad D_f=(0,+\infty)$

۶

الف) $y=\sqrt{2-[x]}$

$2-[x]\geq 0$

$[x]\leq 2 \longrightarrow x<3$ $\quad D_f=(-\infty,3)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{2-[x]}}$

$2-[x]>0$ $\quad [x]<2$ $\quad D_f=(-\infty,2)$

۷

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

$x\neq 0$ $\quad x\in(0,1]$

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

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

۸

الف) $y=\sqrt{\left[x-\frac{1}{4}\right]+\left[x+\frac{3}{4}\right]}+1$ $\quad \left[x+\frac{3}{4}\right]+\left[x-\frac{1}{4}\right]\geq 1$

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

$D_f=\left[\frac{1}{2},+\infty\right)$

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

$x-\frac{1}{2}\in\mathbb{Z}$ $\quad x\in\mathbb{Z}+\frac{1}{2}$

$D_f=\{x\mid x=k+\frac{1}{2},k\in\mathbb{Z}\}$

۹

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

$D_f=R-\{k\pi\pm\frac{\pi}{4}\}$

ب) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1\neq 0}$ $\quad \sin x\neq 0$

$\tan x\neq -1$ $\quad D_f=R-\{k\pi,\frac{\pi}{4}+k\pi\}$

$\frac{\sin}{\cos}x\neq -1$ $\quad \cos x\neq 0\longrightarrow x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi$

۱۰

الف) $y=\sqrt{2\sin x-1}\geq 0$

$2\sin x\geq 1$

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

$x\in\left\{2k\pi+\frac{\pi}{6},2k\pi+\frac{5\pi}{6}\right\}$

ب) $y=\sqrt{1-2\cos x}\geq 0$

$2\cos x\leq 1$ $\quad \cos x\leq\frac{1}{2}$ $\quad x\in\left\{2k\pi+\frac{\pi}{3},2k\pi+\frac{5\pi}{3}\right\}$