نام و نام خانوادگی ......زهرا تبرمنیع...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...٤... کلاس ...A...

۱

الف) $y=\sqrt{٤-\sqrt{٢-x}}$ $D_f=(-\infty,٢]$

$٤-\sqrt{٢-x}\geq ۰$ $٢-x\geq ۰$

$\sqrt{٢-x}\leq ٤$ $\cap$ $x\leq ٢$ $=$ $x\leq ٢$

ب) $y=\sqrt{٣-\sqrt{x-٢}}$ $=$ $x\geq ٢\cap x\leq ١١=٢\leq x\leq ١١$ $D_f=[٢,١١]$

$٣-\sqrt{x-٢}\geq ۰$ $x-٢\geq ۰$

$x\geq ٢$

$\sqrt{x-٢}\leq ٣$

$x-٢\leq ٩$ $x\leq ١١$

۲

الف) $y=\sqrt{٤-٢x^٢}$

$٤-٢x^٢\geq ۰$

$٢x^٢\leq ٤$

$x^٢\leq ٢\longrightarrow -\sqrt{٢}\leq x\leq \sqrt{٢}$ $D_f=[-\sqrt{٢},\sqrt{٢}]$

ب) $y=\sqrt{٣|x|-٩}$

$٣|x|-٩\geq ۰$ $x\geq ٣$ $D_f=[٣,+\infty)\cup(-\infty,-٣]$

$٣|x|\geq ٩\longrightarrow |x|\geq ٣\longrightarrow$ $x\leq -٣$

۳

الف) $y=\sqrt[٣]{\dfrac{|x|+١}{|x|-٣}}$ $D_f=R-\{\pm ٣\}$

(۳) [illegible] است داخل [illegible] هر عددی می‌تواند باشد بجز مخرج صفر

$|x|-٣\neq ۰$ $|x|\neq ٣$ $x\neq \pm ٣$

ب) $y=\sqrt[٣]{\dfrac{\sqrt{x}+١}{\sqrt{x}-٣}}\to x\geq ۰$

$\sqrt{x}-٣\neq ۰\longrightarrow \sqrt{x}\neq ٣\longrightarrow x\neq ٩$ $D_f=[۰,٩)\cup(٩,+\infty)$

۴

الف) $\dfrac{\sqrt{٣-|x|}}{|x|+٢}$ $\longrightarrow ٣-|x|\geq ۰$

$|x|+٢\longrightarrow |x|\neq -٢$ $|x|\leq ٣$ $D_f=[-٣,٣]$

مخرج هیچگاه صفر نمی‌شود $\times$ $-٣\leq x\leq ٣$

ب) $\dfrac{\sqrt{٤-x^٢}}{|x|-١}$ $٤-x^٢\geq ۰$ $x^٢\leq ٤$ $x\leq \pm ٢$ (دو جواب) $\longrightarrow -٢\leq x\leq ٢$

$|x|\neq ١\longrightarrow x\neq \pm ١$ $D_f=(-١,-٢]\cup(-١,١)\cup[١,٢]$

۵

الف) $y=\dfrac{x+١}{\sqrt{x+|x|}}\longrightarrow x+|x|>۰\xrightarrow{ص} x>۰$ $D_f=(۰,+\infty)$

$+$ ✓
$-$ ×
۰ ×

ب) $y=\dfrac{١}{\sqrt{x|x|}}$

$x|x|>۰\xrightarrow{ص} x>۰$ $D_f=(۰,+\infty)$

$+$ ✓
$-$ ×
۰ ×

۶

الف) $y = \sqrt{2-[x]}$

$2-[x] \geq 0$

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

ب) $y = \dfrac{1}{\sqrt{2-[x]}}$

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

۷

الف) $y = \dfrac{1}{x[x]}$ $\qquad D_f = \mathbb{R} - \{0\} \cup (0, 1]$

$x \neq 0$

$x = (0, 1]$

ب) $y = \dfrac{1}{\sqrt{-x[x]}} \neq 0$ $\qquad D_f = \varnothing$

$-x \neq 0 \qquad x \neq 0$

۸

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

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

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

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

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

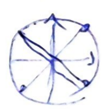
$x-\frac{1}{2} \in \mathbb{Z} \qquad x \in \mathbb{Z}+\frac{1}{2}$

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

۹

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

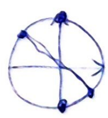
$D_f = \mathbb{R} - \{k\pi \pm \frac{\pi}{4}\}$



ب) $y = \dfrac{\cot x + 1}{\tan x + 1} \neq 0$

$\tan x \neq -1$ $\quad D_f = \mathbb{R} - \{k\pi - \frac{\pi}{4} \cup k\pi + \frac{\pi}{2}\}$

$\frac{\sin}{\cos} x \neq -1 \qquad \cos x \neq 0 \longrightarrow$



۱۰

الف) $y = \sqrt{2\sin x - 1} \geq 0$ $\qquad x \in \{2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6}\}$

$2\sin x \geq 1$

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

ب) $y = \sqrt{1-2\cos x} \geq 0$

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