۱) ۱۷

الف) $y=\sqrt{3-\sqrt{2-x}}$ ← $3-\sqrt{2-x}\geq 0$ ← $\sqrt{2-x}\leq 3$ ← $2-x\leq 9$ و $2-x\geq 0$ ← $x\geq -7$ و $x\leq 2$

$D_f=[-7,2]$

ب) $y=\sqrt{3-\sqrt{x-2}}$ ← $3-\sqrt{x-2}\geq 0$ ← $\sqrt{x-2}\leq 3$ ← $x-2\leq 9$ و $x-2\geq 0$ ← $x\geq 2$

$D_f=[2,11]$

آزمون پودر علمی

---

۲) ۲

الف) $y=\sqrt{3-2x^2}$ ← $3-2x^2\geq 0$ ← $2x^2\leq 3$ ← $x^2\leq \frac{3}{2}$ ← $x\leq \sqrt{\frac{3}{2}}$

$D_f=[-\sqrt{\frac{3}{2}},+\sqrt{\frac{3}{2}}]$

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

$x\leq -3$ یا $x\geq 3$

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

---

۳) ۱٫۷۵

الف) $\frac{|x|+1}{|x|-3}$ ← $|x|-3\neq 0$ ← $|x|\neq 3$ ← $x\neq \pm 3$

$D_f=\mathbb{R}-\{\pm 3\}$

ب) $\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}$ ← $\sqrt{x}-3\neq 0$ ← $\sqrt{x}\neq 3$ ← $x\neq 9$

$D_f=\mathbb{R}-\{9\}$

---

۴) ۱٫۵

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

$|x|+2\neq 0$ ← $|x|\neq -2$

$D_f=[-3,3]$

ب) $y=\frac{\sqrt{3-x^2}}{|x|-1}$ ← $3-x^2\geq 0$ ← $x^2\leq 3$ ← $-\sqrt{3}\leq x\leq \sqrt{3}$

$|x|-1\neq 0$ ← $|x|\neq 1$ ← $x\neq \pm 1$

$D_f=[-\sqrt{3},\sqrt{3}]-\{\pm 1\}$

---

۵) ۲

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

$x\geq 0$ ← $+$

$x<0$ ← $-$

$D_f=(0,+\infty)$

ب) $\frac{1}{\sqrt{x|x|}}$ ← $x|x|>0$

$x>0$ ← $+$

$x<0$ ← $-$

$D_f=(0,+\infty)$

$2k\pi+\pi < x < 2k\pi$ ...

آزمون ۲ دوره شکوهی

۴) ۲

الف) $y=\sqrt{2-[x]} \rightarrow 2-[x]\geq 0 \rightarrow [x]\leq 2 \rightarrow (-\infty, 3)$ ✓

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

---

۷) ۱٫۵

الف) $\frac{1}{x[x]} \rightarrow x[x]\neq 0 \rightarrow x\neq 0 \rightarrow \mathbb{R}-\{0\}=D_f$

$[x]\neq 0 \quad x\notin[0,1) \rightarrow D_y=\mathbb{R}-[0,1)$

ب) $\frac{1}{\sqrt{-x[x]}}=$ → مثبت ... منفی → $D_f=Q$ ✓

هم علامت ... +

---

۸) ۲

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

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

$\rightarrow [x+\frac{2}{3}]-1+[x+\frac{2}{3}]\geq 0 \rightarrow 2[x+\frac{2}{3}]\geq 1 \rightarrow [x+\frac{2}{3}]\geq\frac{1}{2}$

$\hookrightarrow x+\frac{2}{3}\geq 1 \rightarrow x\geq\frac{1}{3}$

$\hookrightarrow D_f=[\frac{1}{3},+\infty)$ ✓

ب) $\sqrt{[\underbrace{x-\frac{1}{3}}_{a}]+[-x+\frac{1}{3}]}$

$[-(x-\frac{1}{3})]$ → $a\in Z \quad [a]+[-a]=0$; $a\notin Z \quad [a]+[-a]=-1$ $\rightarrow a=x-\frac{1}{3}\in Z$

$\hookrightarrow D_f=\{x \mid x=m+\frac{1}{3}, m\in Z\}$

بهتر است → $D_f=\{x \mid x=k+\frac{1}{3}, k\in Z\}$

---

۹) ۱٫۲۵

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

همین کافی است!

$\rightarrow \sin x\neq\pm\sqrt{\frac{1}{2}} \rightarrow \mathbb{R}-\{k\pi+\frac{\pi}{4}, \frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4}\}=D_f$ ✓

۴۵، ۱۳۵، ۲۲۵، ۳۱۵

ب) $\frac{\cot x+1}{\tan x+1} \rightarrow \sin x\neq 0 \rightarrow x\neq k\pi+\frac{\pi}{2}$

$\rightarrow \tan x+1\neq 0 \rightarrow \tan x\neq -1 \rightarrow x\neq k\pi+\frac{3\pi}{4}$

$\hookrightarrow \mathbb{R}-\{k\pi+\frac{\pi}{4}, k\pi+\frac{\pi}{2}\}=D_f$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2}, k\pi+\frac{3\pi}{4}\}$

$x\neq\frac{k\pi}{2}$ ← باید تعریف شود $\cot x$ هم $\tan x$ هم

۱۰) آزمون پور عسکری

(۲)

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

$2k\pi + \frac{\pi}{6} < x < 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \to D_f = [2k\pi + \frac{\pi}{6} < x < 2k\pi + \frac{5\pi}{6}]$

ب) $\sqrt{1 - 2\cos x} \to 1 - 2\cos x \geq 0 \to 2\cos x \leq 1 \to \cos x \leq \frac{1}{2}$

$\to 2k\pi + \frac{\pi}{3} \leq x \leq 2k\pi + \frac{5\pi}{3} \to D_f = [2k\pi + \frac{\pi}{3} , 2k\pi + \frac{5\pi}{3}]$