Subject: تکلیف شماره ۴ - گروه «ب»

() Year Month Date

نیوشا جلی عاملی

۱- $y=\sqrt{4-\sqrt{2-x}}$: $2-x\geq 0$ ① $x\leq 2$ $\quad 4-\sqrt{2-x}\geq 0$ $\quad 16\geq 2-x$ ② $x\geq -14 \Rightarrow D_f=[-14,2]$

ب) $\sqrt{3-\sqrt{x-2}}$: $x-2\geq 0$ $\quad x\geq 2$ ① $\quad 3-\sqrt{x-2}\geq 0$ $\quad 9\geq x-2$ $\quad 11\geq x$ ② $\Rightarrow D_f=[2,11]$

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

ب) $y=\sqrt{3|x|-9}$ $\quad 3|x|-9\geq 0$ $\quad 3|x|\geq 9$ $\quad |x|\geq 3$ $\quad x\geq 3$ ① $x\leq -3$ $\quad D_f=[3,+\infty)\cup(-\infty,-3]$

۳- الف) $y=\sqrt[3]{\frac{|x|+1}{|x|-3}} \to |x|-3\neq 0$ $\quad |x|\neq 3 \Rightarrow x\neq\pm 3 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\pm 3\}$

ب)

ب) $y=\sqrt[3]{\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}} \to \sqrt{x}-3\neq 0$ $\quad \sqrt{x}\neq +3$ $\quad x\neq +9$ ① $\quad x\geq 0 \Rightarrow D_f=[0,+\infty)-\{+9\}$

۴- الف) $y=\frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2} \Rightarrow 3-|x|\geq 0$ $\quad 3\geq |x|$ $\quad -3\leq x\leq 3$ ① $\quad |x|+2\neq 0$ $\quad |x|\neq -2$ ② $=\mathbb{R}$ $\quad D_f=[-3,3]$

ب) $y=\frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}$ $\to 4-x^2\geq 0$ $\quad 4\geq x^2$ $\quad -2\leq x\leq +2$ ①

$|x|-1 \to |x|\neq 1$ $\quad x\neq\pm 1$ ② $\quad D_f=[-2,+2]-\{\pm 1\}$

۵- الف) $y=\frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}} \to x+|x|>0$ $\quad |x|>-x = D_f=\mathbb{R}^+$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{x|x|}}$: if $x>0 \Rightarrow (+)\times(+)=(+)$ ✓ if $x=0$ × if $x<0 \Rightarrow (-)\times(+)=(-)$ × $D_f=\mathbb{R}^+$

۶- الف) $y=\sqrt{2-[x]}$: $2-[x]\geq 0$ $\quad [x]\leq 2 \to x<3 \Rightarrow D_f=(-\infty,3)$

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

۷- الف) $y=\frac{1}{x[x]} \to \begin{cases} x\neq 0 \\ [x]\neq 0 \Rightarrow x\notin[0,+1) \end{cases}$ $D_f=\mathbb{R}-[0,+1)$

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

Subject
( ) Year Month Date

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

$\Rightarrow [x+\frac{2}{3}]\geq \frac{1}{2} \quad x+\frac{2}{3}\geq 1 \rightarrow x\geq \frac{1}{3} \Rightarrow D_f=[\frac{1}{3},+\infty)$

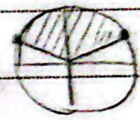
ب) $y=\sqrt{[x-\frac{1}{3}]+[-x+\frac{1}{3}]}=$ ↓ پایین صفحه

۹- الف) $y=\frac{1}{2\sin^2 x-1}$ $\quad 2\sin^2 x\neq 1 \quad \sin^2 x\neq \frac{1}{2} \quad \sin x\neq \pm\sqrt{\frac{1}{2}}\neq \pm\frac{\sqrt{2}}{2} \quad D_f=\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4}\}$

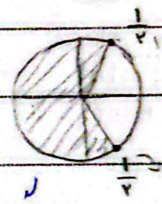
ب) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$ $\quad \tan x\neq -1 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{k\pi-\frac{\pi}{4}, k\pi+\frac{\pi}{2}\}$

$\cos x\neq 0 \xrightarrow{\neq} k\pi+\frac{\pi}{2}$

۱۰- الف) $y=\sqrt{2\sin x-1}$ $\quad 2\sin x-1\geq 0 \quad 2\sin x\geq 1 \quad \sin x\geq \frac{1}{2} \quad D_f=[2k\pi+\frac{\pi}{6}, 2k\pi+\pi-\frac{\pi}{6}]$



ب) $y=\sqrt{1-2\cos x}$ $\quad 1-2\cos x\geq 0 \quad \frac{1}{2}\geq \cos x \quad D_f=[2k\pi+\frac{\pi}{3}, 2k\pi+\frac{5\pi}{3}]$



$y=\sqrt{[x-\frac{1}{3}]+[-x+\frac{1}{3}]}=\sqrt{[x-\frac{1}{3}]+[-(x-\frac{1}{3})]} \Rightarrow x-\frac{1}{3}\in\mathbb{Z}$ اگه نوشتی رادیکال

$\Rightarrow D_f\{x \mid x=k+\frac{1}{3}, k\in\mathbb{Z}\}$ منفی بشه

سوال ۸ قسمت «ب»