نام و نام خانوادگی ..پارسا اکبری.. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵.. کلاس ..دهم ریاضی..

۱

الف) $x \neq \pm\frac{2k\pi}{3} + 2k\pi, k\in\mathbb{Z} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{x \mid \cos x = -\frac{1}{2}\}$

ب) $D_f = \mathbb{R} - \{x = 2k\pi, k\in\mathbb{Z}\}$

۲

الف) $\tan x \neq -1 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{3\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{2}\}$

$\cos x \neq 0 \quad D_f = \mathbb{R} - \{k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{4}\}$

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

$\sin x \neq 0 \quad D_f = \mathbb{R} - \{k\pi, k\pi + \frac{\pi}{2}\}$

۳

الف) $-1 \leq x^2 - 2 \leq 1 \Rightarrow 1 \leq x^2 \leq 3 \Rightarrow D_f = [-\sqrt{3}, -1] \cup [1, \sqrt{3}]$

ب) $\sqrt{x} - 3 \geq 0 \Rightarrow \sqrt{x} \geq 3 \Rightarrow x \geq 9 \Rightarrow D_f = [9, 14]$

$-1 \leq \sqrt{x} - 3 \leq 1 \Rightarrow 2 \leq x \leq 4, x \leq 14 \quad D_f = [9, 14]$

۴

الف) $-1 \leq |x| - 3 \leq 1 \Rightarrow 2 \leq |x| \leq 4 \Rightarrow \pm 2 \leq x \leq \pm 4 \Rightarrow [-4, -2] \cup [2, 4]$

ب) $x^2 + 3x + 1 \geq -1 \Rightarrow x^2 + 3x + 2 \geq 0 \Rightarrow (x+1)(x+2) \geq 0 \Rightarrow x \leq -2 \text{ یا } x \geq -1$

$x^2 + 3x + 1 \leq 1 \Rightarrow x^2 + 3x \leq 0 \Rightarrow x(x+3) \leq 0 \Rightarrow -3 \leq x \leq 0$

$\Rightarrow [-3, -2] \cup [-1, 0]$

۵

الف) $x^2 - 4 > 0 \Rightarrow x^2 > 4 \Rightarrow x > \pm 2 \Rightarrow D_f = (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$

ب) $2 - |x| > 0 \Rightarrow 2 > |x| \Rightarrow 4 > x^2 \Rightarrow x \Rightarrow D_f = (-2, 2)$

٦ الف) $\omega - x > 0 \Rightarrow \omega > x$ ✓ ، $x - x^2 > 0 \Rightarrow x > x^2$ ✓ $\Rightarrow D_f = (0, \omega) - \{1\}$

$x - 1 \neq 1 \rightarrow x \neq 2$

ب) $x^2 - 1 > 0 \Rightarrow x^2 > 1 \Rightarrow x > 1$ ✓ ، $x + 2 > 0 \Rightarrow x > -2$ ✓

$x + 2 \neq 1 \rightarrow x \neq -1$ $\Rightarrow D_f = (-2, +\infty)$

$D_f = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty) - \{-2\}$

(1)

٧ الف) $\frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3} > 0 \Rightarrow x^2 - 4x + 3 > 0 \Rightarrow (x-1)(x-3) > 0$ ✓

	1		3	
	$-$	0	$+$	$+$

$\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - [1, 3]$

ب) $\frac{x+3}{x-2} > 0 \Rightarrow x + 3 > 0 \Rightarrow x > -3$

$x + 4 > 0 \Rightarrow x > -4$

$x + 4 \neq 1 \Rightarrow x \neq -3$

$D_f = (-4, -3) \cup (2, +\infty) - \{-3\}$

(1.5)

٨ الف) $x - 2 > 0 \Rightarrow x > 2$ ، $x - 2 \leq 8 \Rightarrow x \leq 10 \Rightarrow D_f = (2, 10]$ ✓

ب) $2 \log_e^x - 1 > 0 \Rightarrow \log_e^x > \frac{1}{2} \Rightarrow x > \sqrt{e} \Rightarrow D_f = (\sqrt{e}, +\infty)$ ✓

(2)

٩ الف) $e^x + 1 \neq 0 \Rightarrow D = \mathbb{R}$ ✓

ب) $e^x - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq 0 \Rightarrow D = \mathbb{R} - \{0\}$ ✓

ج) $D_f = \mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ ✓

د) $D_f = \mathbb{R} - \{\log_e^2\}$ ✓

(4)

١٠ الف) $4x + 1 \geq 0 \Rightarrow 4x + 1 \in \mathbb{Z} \Rightarrow x = \frac{k-1}{4}$ ✓ $\Rightarrow k \in W$

$\Rightarrow D_f = \{-\frac{1}{4}, 0, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \frac{5}{4}, \dots\}$

(1)

ب) $\frac{2x-1}{3x-5} \in W$ ، $x \neq \frac{5}{3} \Rightarrow D_f = \{x \in \mathbb{R} \mid \frac{2x-1}{3x-5} \in W, x \neq \frac{5}{3}\}$

$D_f = \{x \mid x = \frac{3k-2}{2k-3}, k \in W\}$