

نام و نام خانوادگی علی جمشیدی پاسنامه تشریحی تکلیف شماره ۵۰۰ کلاس سر

الف) $2\cos x + 1 \neq 0 \Rightarrow 2\cos x \neq -1 \Rightarrow \cos x \neq -\frac{1}{2} \Rightarrow x \neq 2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3}$
 $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{ 2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3} \right\}$

۱

ب) $\cos x - 1 \neq 0 \Rightarrow \cos x \neq 1 \Rightarrow x \neq 2k\pi \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi\}$

الف) $\tan x + 1 \neq 0 \Rightarrow \tan x \neq -1 \Rightarrow x \neq k\pi + \frac{3\pi}{4} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{ k\pi + \frac{3\pi}{4} \right\}$

۲

ب) $\cot x - 1 \neq 0 \Rightarrow \cot x \neq 1 \Rightarrow x \neq k\pi + \frac{\pi}{4} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{ k\pi + \frac{\pi}{4} \right\}$

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

۳

ب) $-1 \leq \sqrt{x} - 3 \leq 1 \Rightarrow 2 \leq \sqrt{x} \leq 4 \Rightarrow 4 \leq x \leq 16 \Rightarrow D_f = [4, 16]$

الف) $y = \arccos |x| - 3 \Rightarrow -1 \leq |x| - 3 \leq 1 \Rightarrow 2 \leq |x| \leq 4 \Rightarrow D_f = [-4, -2] \cup [2, 4]$

۴

ب) $-1 \leq x^2 + 3x + 1 \leq 1 \Rightarrow -1 \leq x^2 + 3x + 1 \Rightarrow 0 \leq x^2 + 3x + 2 \Rightarrow 0 \leq (x+1)(x+2) \Rightarrow \frac{-2}{+} \frac{-1}{+}$
 $\Rightarrow x^2 + 3x + 1 \leq 1 \Rightarrow x^2 + 3x \leq 0 \Rightarrow x(x+3) \leq 0 \Rightarrow \frac{-3}{+} \frac{0}{-}$
 $\Rightarrow x = (-\infty, -3] \cup [-1, +\infty) \leftarrow$
 $\Rightarrow x = (-\infty, -3] \cup [0, +\infty) \rightarrow D_f = (-\infty, -3] \cup [0, +\infty)$

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

۵

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

الف) $\begin{cases} 2-x > 0 \Rightarrow 2 > x \\ x-3 > 0 \Rightarrow x > 3 \\ x-2 \neq 1 \Rightarrow x \neq 3 \end{cases} \Rightarrow D_f = (3, 2) - \{3\}$

ب) $\begin{cases} x^2-1 > 0 \Rightarrow x^2 > 1 \Rightarrow x > 1 \\ x+3 > 0 \Rightarrow x > -3 \\ x+3 \neq 1 \Rightarrow x \neq -2 \end{cases} \Rightarrow D_f = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty) \cap (-3, +\infty) - \{-2\} = (-3, -1) \cup (1, +\infty) - \{-2\}$

الف) $\frac{x^2-4x+3}{x-3} > 0 \rightarrow x^2-4x+3 \geq 0 \rightarrow (x-1)(x-3) \geq 0 \Rightarrow x = (-\infty, 1] \cup [3, +\infty)$
 $\rightarrow x-3 > 0 \Rightarrow x > 3 \Rightarrow D_f = (3, +\infty)$

ب) $\begin{cases} \frac{x+3}{x-2} > 0 \Rightarrow \begin{cases} x+3 > 0 \Rightarrow x > -3 \\ x-2 > 0 \Rightarrow x > 2 \end{cases} \Rightarrow (-3, +\infty) \cup (2, +\infty) \\ x+0 > 0 \Rightarrow x > -0 \Rightarrow (-0, +\infty) \\ x+0 \neq 1 \Rightarrow x \neq -0 \end{cases} \Rightarrow D_f = (-3, +\infty) - \{-2\}$

الف) $3 - \log_2(x-2) \geq 0 \Rightarrow 3 \geq \log_2(x-2) \rightarrow 1 \geq x-2 \rightarrow 1 \geq x \Rightarrow D_f = (-\infty, 1]$

ب) $2 \log_2 x - 1 > 0 \rightarrow \log_2 x > \frac{1}{2} \Rightarrow x > 2^{\frac{1}{2}} \Rightarrow x > \sqrt{2} \Rightarrow D_f = (\sqrt{2}, +\infty)$

الف) $e^x + 1 \neq 0 \Rightarrow e^x \neq -1 \Rightarrow \log_e \neq x \Rightarrow D_f = \mathbb{R}$

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

ج) $e^{x-2} \neq 0 \Rightarrow e^x \neq 2 \Rightarrow \log_e 2 \neq x \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\log_e 2\} = \mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$

د) $e^x - 3 \neq 0 \Rightarrow e^x \neq 3 \Rightarrow \log_e 3 \neq x \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\log_e 3\}$

الف) $kx+1 \in W \rightarrow kx \in W-1 \rightarrow x \in \frac{W-1}{k} \Rightarrow D_f = \{x \mid x \in \frac{k-1}{k}, k \in W\}$

ب) $\frac{wx-2}{2x-5} \in W \rightarrow x \in \frac{-2w+2}{2w-5} = \frac{2w-2}{2w-5} \Rightarrow D_f = \{x \mid x \in \frac{2k-2}{2k-5}, k \in W\}$