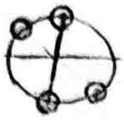
نام و نام خانوادگی ....امیرحسین ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۵... کلاس دهم ریاضی الف........

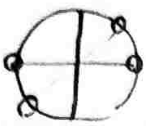
۱

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

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

۲

الف) $\tan x \neq -1$
$\cos \neq 0$
 $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{2}\} \cup \{k\pi - \frac{\pi}{4}\}$

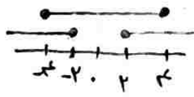
ب) $\cot \neq 1$
$\sin \neq 0$
 $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi\} \cup \{k\pi + \frac{\pi}{4}\}$

۳

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

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

۴

الف) $-1 \leq |x| - 3 \leq 1 \Rightarrow 2 \leq |x| \leq 4$
$|x| \leq 4 \to -4 \leq x \leq 4 \quad \mathrm{I}$
$|x| \geq 2 \to x \geq 2\ \mathrm{III} \quad x \leq -2\ \mathrm{II}$ $\Big\} \to \mathrm{I} \cap (\mathrm{II} \cup \mathrm{III}) \Rightarrow$  $\Rightarrow D_f = [-4, -2] \cup [2, 4]$

ب) $-1 \leq x^2 + 3x + 1 \leq 1 \Rightarrow$
$0 \leq x^2 + 3x + 2 \to 0 \leq (x+1)(x+2)$ I
$\begin{array}{c|c|c|c|c} & -2 & & -1 & \\ \hline + & 0 & - & 0 & + \end{array} \to (-\infty, -2] \cup [-1, +\infty)$

$x^2 + 3x \leq 0 \to x(x+3) \leq 0$ II
$\begin{array}{c|c|c|c|c} & -3 & & 0 & \\ \hline + & 0 & - & 0 & + \end{array}$ $[-3, 0]$

$\mathrm{I} \cap \mathrm{II}$ $D_f \Rightarrow$  $[-3, -2] \cup [-1, 0]$

۵

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

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

الف) $۵-x>۰ \to ۵>x \to (-\infty,۵)$

$x-۳>۰ , x-۳\neq ۱ \to (۳,+\infty)-\{۴\}$ $\Big\} \cap \to (۳,۵)-\{۴\}$

ب) $(x-۱)(x+۱)>۰$ $\quad \begin{matrix} -۱ & & ۱ \\ + \; ۰ & - & ۰ \; + \end{matrix} \to (۱,+\infty)\cup(-\infty,-۱)$ $\Big|$ $D_f=(-۳,-۱)\cup(۱,+\infty)-\{-۲\}$

$x+۳>۰ , x+۳\neq ۱ \Rightarrow x>-۳ , x\neq -۲ \to (-۳,+\infty)-\{-۲\}$ ۶

الف) $\frac{\cancel{(x-۳)}(x-۱)}{\cancel{x-۳}}>۰ \to \begin{matrix} & ۱ & ۳ \\ - & ۰ & + \end{matrix}$ در دامنه نقش دارد

$D_f=(۱,۳)\cup(۳,+\infty)$

ب) $\frac{x+۳}{x-۲}>۰ \to \begin{matrix} -۳ & & ۲ \\ + \; ۰ & - & \nexists \; + \end{matrix} \to (-\infty,-۳)\cup(۲,+\infty)$

$x+۵>۰ , x+۵\neq ۱ \to x>-۵ , x\neq -۴ \Rightarrow (-۵,+\infty)-\{-۴\}$ ۷

$D_f=(-۵,-۳)\cup(۲,+\infty)-\{-۴\}$

الف) I) $x-۲>۰ \to x>۲$

II) $۳-\log_۲^{x-۲}\geq ۰ \to \log_۲^{x-۲}\leq ۳ \to x-۲\leq ۸ \to x\leq ۱۰$ $\Big\}$ $I\cap II \Rightarrow D_f=(۲,۱۰]$

ب) I) $x>۰$ ۸

$۲\log_۳^{x}-۱>۰ \to \log_۳^{x}>\frac{۱}{۲} \to x>\sqrt{۳}$ $\Big\} \xrightarrow{\cap} (\sqrt{۳},+\infty)=D_f$

الف) $۴^x\neq -۱ \to$ همواره این شرط هست $\to D_f=\mathbb{R}$

ب) $۴^x\neq ۱ \to x\neq ۰ \to D_f=\mathbb{R}-\{۰\}$

ج) $۴^x\neq ۲ \to ۲^{۲x}\neq ۲^۱ \to ۲x\neq ۱ \to x\neq \frac{۱}{۲} \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\frac{۱}{۲}\}$ ۹

د) $۴^x\neq ۳ \to x\neq \log_۴^۳ \to D_f=\mathbb{R}-\{\log_۴^۳\}$

$۴x+۱\in W \to x\in \frac{W-۱}{۴} \Rightarrow D_f=\{x \mid x\in \frac{K-۱}{۴} , K\in W\}$

۱۰

$\frac{۳x-۲}{۲x-۵}\in W \Rightarrow x\in -\frac{-۵W+۲}{۲W-۳} \Rightarrow D_f=\{x \mid x\in \frac{-۵K+۲}{۲K-۳} , K\in W\}$