۲۵

نام و نام خانوادگی کیمیا نصیراصفهانی **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ۴ **کلاس** دهم دختر

۱

الف - $\begin{cases} ۲-x \geq ۰ \rightarrow x \leq ۲ \\ ۴-\sqrt{۲-x} \geq ۰ \rightarrow ۲-x \leq ۱۶ \rightarrow x \geq -۱۴ \end{cases} \Rightarrow D_f : -۱۴ \leq x \leq ۲$ یا $[-۱۴, ۲]$

ب - $\begin{cases} x-۲ \geq ۰ \rightarrow x \geq ۲ \\ ۳-\sqrt{x-۲} \geq ۰ \rightarrow x \leq ۱۱ \end{cases} \Rightarrow D_f : ۲ \leq x \leq ۱۱$ یا $[۲, ۱۱]$

۲

الف - $۴-۲x^۲ = ۰ \rightsquigarrow ۲(۲-x^۲) \Rightarrow ۲-x^۲ = ۰ \rightarrow x = \pm\sqrt{۲}$

x		$-\sqrt{۲}$		$+\sqrt{۲}$	
	$-$	۰	$+$	۰	$-$

$\rightarrow D_f = [-\sqrt{۲}, +\sqrt{۲}]$

ب - $۳|x|-۹ = ۰ \rightarrow ۳|x| = ۹ \rightarrow |x| = ۳ \rightarrow x = \pm ۳$

x		-۳		$+۳$	
	$+$	۰	$-$	۰	$+$

$\rightarrow D_f = (-\infty, -۳] \cup [+۳, +\infty)$

۳

* توان رادیکال فرد است پس دامنه اعداد زیر رادیکال R و فقط مخرج باید چک شود.

الف - $|x| - ۳ \neq ۰ \rightarrow |x| \neq ۳ \rightarrow \boxed{x \neq \pm ۳} \rightsquigarrow D_f = R - \{-۳, +۳\}$

* درباره توان رادیکال فرد است و فقط مخرج و رادیکال صورت بررسی می‌شود.

ب - $\begin{cases} x \geq ۰ \\ \sqrt{x} - ۳ \neq ۰ \rightsquigarrow \sqrt{x} \neq ۳ \rightsquigarrow x \neq ۹ \end{cases} \rightsquigarrow D_f = [۰, +\infty) - \{۹\}$

۴

الف -
$$\begin{cases} ① \; ۳ - |x| = ۰ \longrightarrow |x| = ۳ \longrightarrow x = \pm ۳ \\ ② \; \underbrace{|x|}_{+} \underbrace{+۲}_{+} \neq ۰ \rightsquigarrow \text{همواره درست} \end{cases}$$

$$\begin{array}{c|ccccc} x & & -۳ & & +۳ & \\ \hline & - & 0 & + & 0 & - \end{array}$$

$[-۳, +۳]$

$\Rightarrow D_f = [-۳, +۳]$

ب -
$$\begin{cases} ① \; ۴ - x^۲ = ۰ \longrightarrow x = \pm ۲ \\ ② \; |x| - ۱ \neq ۰ \longrightarrow x \neq \pm ۱ \end{cases}$$

$$\begin{array}{c|ccccc} x & & -۲ & & +۲ & \\ \hline & - & 0 & + & 0 & - \end{array}$$

$[-۲, +۲]$

$\Rightarrow D_f = [-۲, +۲] - \{-۱, +۱\}$

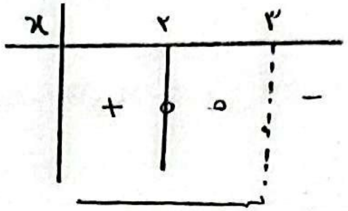
۵

الف) $x + |x| > ۰ \rightsquigarrow |x| > -x \begin{cases} + & \checkmark \\ - & \times \\ ۰ & \times \end{cases} \longrightarrow D_f = R^+$ یا $(۰, +\infty)$

ب) $x|x| > ۰ \begin{cases} + & \checkmark \\ ۰ & \times \\ - & \times \end{cases} \longrightarrow D_f = R^+$ یا $(۰, +\infty)$

۶

الف) $۲-[x]\geq ۰ \rightsquigarrow ۲-[x]=۰ \to [x]=۲ \to ۲\leq x<۳$



② دومی $\to ۲-[x]\geq ۰ \rightsquigarrow ۲\geq [x] \rightsquigarrow \boxed{x<۳}$

$D_f=(-\infty,۳)$

ب) $۲-[x]>۰ \rightsquigarrow [x]<۲ \rightsquigarrow D_f = x<۲$ یا $(-\infty,۲)$

۷

الف) $x[x]\neq ۰ \rightsquigarrow \underbrace{۰\leq x<۱}_{\text{}} \rightsquigarrow D_f=\mathbb{R}-[۰,۱)$

برای این اعداد صفر

می‌شود پس باید از دامنه حذف شوند

ب) $-x[x]>۰ \rightsquigarrow \underbrace{۰\leq x<۱}_{\text{}}$ ① $\rightsquigarrow$ ② از طرفی برای اعداد منفی داریم: $\underset{+}{\overset{=}{-x}}\,\underset{-}{[x]} \to -$ ③ برای اعداد مثبت $\underset{-}{-x}\,\underset{+}{[x]} \to -$ $\to \boxed{D_f=\varnothing}$

دوباره برای این

اعداد صفر و باید حذف بشه از دامنه

۸

الف) $\left[x-\frac{۱}{۳}\right]+\left[x+\frac{۲}{۳}\right]\geq ۰ \rightsquigarrow \left[x+\frac{۲}{۳}-۱\right]+\left[x+\frac{۲}{۳}\right]\geq ۰ \rightsquigarrow \left[x+\frac{۲}{۳}\right]-۱+\left[x+\frac{۲}{۳}\right]\geq ۰$

$\rightsquigarrow \left[x+\frac{۲}{۳}\right]+\left[x+\frac{۲}{۳}\right]\geq ۱ \rightsquigarrow ۲\left[x+\frac{۲}{۳}\right]\geq ۱ \rightsquigarrow \left[x+\frac{۲}{۳}\right]\geq \frac{۱}{۲} \rightsquigarrow x+\frac{۲}{۳}\geq ۱ \rightsquigarrow \boxed{x\geq \frac{۱}{۳}}$

$\rightsquigarrow \boxed{D_f=\left[\frac{۱}{۳},+\infty\right)}$

ب) $\left[x-\frac{۱}{۳}\right]+\left[-x+\frac{۱}{۳}\right]\geq ۰ \rightsquigarrow \left[x-\frac{۱}{۳}\right]+\left(-\left[x-\frac{۱}{۳}\right]\right)\geq ۰ \rightsquigarrow \begin{cases} x\in Z & [x]+[-x]=۰ \\ x\notin Z & [x]+[-x]=-۱ \end{cases} \Big\rangle\ x-\frac{۱}{۳}\in Z$

$\Rightarrow \boxed{D_f=\left\{x \mid x=k+\frac{۱}{۳},\ x\in Z\right\}}$

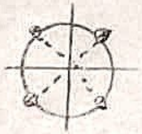
$۲\sin^۲x-۱=۰ \to ۲\sin^۲x=۱ \to \sin^۲x=\frac{۱}{۲} \xrightarrow{\sqrt{\ }} \sin x=\pm\frac{۱}{\sqrt{۲}} \xrightarrow{\text{گویا کردن}} \pm\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

ب) $[x-\frac{۱}{۳}]+[-x+\frac{۱}{۳}]\geq ۰ \rightsquigarrow [x-\frac{۱}{۳}]+(-[x-\frac{۱}{۳}])\geq ۰ \rightsquigarrow \begin{cases} x\in Z & [x]+[-x]=۰ \\ x\notin Z & [x]+[-x]=-۱ \end{cases} \to x-\frac{۱}{۳}\in Z$

$\Rightarrow D_f=\{x \mid x=x+\frac{۱}{۳}, x\in Z\}$

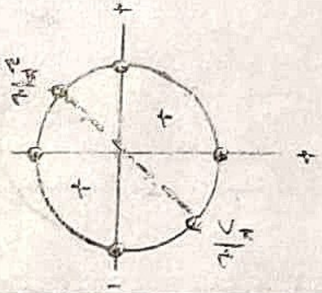
الف) $۲\sin^۲ x-۱=۰ \to ۲\sin^۲ x=۱ \to \sin^۲ x=\frac{۱}{۲} \xrightarrow{\sqrt{}} \sin x=\pm\frac{۱}{\sqrt{۲}} \xrightarrow{\text{گویا کردن}} \pm\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

$D_f=R-\{\frac{k\pi}{۲}+\frac{\pi}{۴}\} \rightsquigarrow \frac{\pi}{۴}, \frac{۳\pi}{۴}, \frac{۵\pi}{۴}, \frac{۷\pi}{۴}$



ب) $\tan x+۱\neq ۰ \rightsquigarrow \begin{cases} \tan x=\frac{\sin}{\cos}\neq -۱ \\ \sin\neq ۰ \\ \cos\neq ۰ \end{cases}$

$\Rightarrow D_g=R-\{\frac{k\pi}{۲}, k\pi-\frac{\pi}{۴}\}$



۹

الف) $\begin{cases} ۲\sin x-۱\geq ۰ \rightsquigarrow ۲\sin x\geq ۱ \rightsquigarrow \sin x\geq\frac{۱}{۲} \\ -۱\leq\sin x\leq ۱ \end{cases}$ ① ②

$\Rightarrow D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۶}, ۲k\pi+\frac{۵\pi}{۶}]$

ب) $\begin{cases} ۱-۲\cos x\geq ۰ \rightsquigarrow ۲\cos x\leq ۱ \rightsquigarrow \cos x\leq\frac{۱}{۲} \\ -۱\leq\cos x\leq ۱ \end{cases}$ ① ②

$\Rightarrow -۱\leq\cos x\leq\frac{۱}{۲} \rightsquigarrow D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۳}, ۲k\pi+\frac{۵\pi}{۳}]$

۱۰