نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس .....

۱

الف) $۲-x \geq ۰ \Rightarrow x \leq ۲$

$۴-\sqrt{۲-x} \geq ۰ \Rightarrow \sqrt{۲-x} \leq ۴ \Rightarrow ۲-x \leq ۱۶ \Rightarrow x \geq -۱۴$ $\Big\}\Rightarrow$

$D_f = [-۱۴, ۲]$

ب) $x-۲ \geq ۰ \Rightarrow x \geq ۲$

$۳-\sqrt{x-۲} \geq ۰ \Rightarrow \sqrt{x-۲} \leq ۳ \Rightarrow x-۲ \leq ۹ \Rightarrow x \leq ۱۱$ $\Big\}\Rightarrow D_f = [۲, ۱۱]$

۲

الف) $۴-۲x^۲ \geq ۰ \Rightarrow ۲x^۲ \leq ۴ \Rightarrow x^۲ \leq ۲ \Rightarrow -\sqrt{۲} \leq x \leq \sqrt{۲} \Rightarrow D_f = [-\sqrt{۲}, \sqrt{۲}]$

ب) $۳|x|-۹ \geq ۰ \Rightarrow ۳|x| \geq ۹ \Rightarrow |x| \geq ۳ \Rightarrow$ $\begin{cases} x \geq ۳ \\ x \leq -۳ \end{cases} \Rightarrow$

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

۳

الف) $|x|-۳ \neq ۰ \Rightarrow |x| \neq ۳ \Rightarrow x \neq \pm ۳ \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\pm ۳\}$

ب) $x \geq ۰$

$\sqrt{x}-۳ \neq ۰ \Rightarrow \sqrt{x} \neq ۳ \Rightarrow x \neq ۹$ $\Big\}\Rightarrow D_f = [۰, +\infty) - \{۹\}$

۴

الف) $۳-|x| \geq ۰ \Rightarrow |x| \leq ۳$

$|x|+۲ \neq ۰ \Rightarrow |x| \neq -۲$ همواره برقرار است $\Big\}\Rightarrow -۳ \leq x \leq ۳ \Rightarrow$

$D_f = [-۳, ۳]$

ب) $۴-x^۲ \geq ۰ \Rightarrow x^۲ \leq ۴$

$|x|-۱ \neq ۰ \Rightarrow |x| \neq ۱ \Rightarrow x \neq \pm ۱$ $\Big\}\Rightarrow D_f = [-۲, ۲] - \{\pm ۱\}$

۵

الف) $x+|x| > ۰ \Rightarrow |x| > -x \Rightarrow D_f = \mathbb{R}^+$

ب) $x|x| > ۰ \Rightarrow D_f = \mathbb{R}^+$

۶

الف) $2-[x]\geq 0 \Rightarrow [x]\leq 2 \Rightarrow x<3 \Rightarrow D_f=(-\infty,3)$

ب) $2-[x]>0 \Rightarrow [x]<2 \Rightarrow x<2 \Rightarrow D_f=(-\infty,2)$

۷

الف) $x[x]\neq 0 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-[0,1)$

ب) $-x[x]>0 \Rightarrow x[x]<0 \xrightarrow[\text{مختلف العلامت نباشند}]{x\ ,\ [x]\ \text{هرگز}} D_f=\emptyset$

۸

الف) $\left[x-\frac{1}{3}\right]+\left[x+\frac{2}{3}\right]\geq 0 \Rightarrow \left[x+\frac{2}{3}-1\right]+\left[x+\frac{2}{3}\right]\geq 0 \Rightarrow$

$\left[x+\frac{2}{3}\right]-1+\left[x+\frac{2}{3}\right]\geq 0 \Rightarrow 2\left[x+\frac{2}{3}\right]\geq 1 \Rightarrow \left[x+\frac{2}{3}\right]\geq \frac{1}{2}$

$\Rightarrow x+\frac{2}{3}\geq 1 \Rightarrow x\geq \frac{1}{3} \Rightarrow D_f=\left[\frac{1}{3},+\infty\right)$

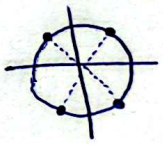
ب) $\left[x-\frac{1}{3}\right]+\left[-x+\frac{1}{3}\right]\geq 0 \Rightarrow \underbrace{\left[x-\frac{1}{3}\right]}_{a}+\left[-\underbrace{\left(x-\frac{1}{3}\right)}_{a}\right]\geq 0 \overset{\text{if}}{\Rightarrow}$

$\begin{cases} a\in\mathbb{Z} \Rightarrow [a]+[-a]=0 \\ a\notin\mathbb{Z} \Rightarrow [a]+[-a]=-1 \end{cases} \Rightarrow$ ~~بس باید: $x-\frac{1}{3}\in\mathbb{Z} \Rightarrow D_f=\left\{x \mid x=k+\frac{1}{3}, k\in\mathbb{Z}\right\}$~~

۹

الف) $2\sin^2 x-1\neq 0 \Rightarrow 2\sin^2 x\neq 1 \Rightarrow \sin^2 x\neq \frac{1}{2} \Rightarrow \sin x\neq \pm\frac{\sqrt{2}}{2}$

$D_f=\mathbb{R}-\left\{\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4}\right\}$



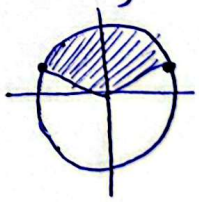
ب) $\left.\begin{aligned} \cot x &= \frac{\cos x}{\sin x} \\ \tan x &= \frac{\sin x}{\cos x} \end{aligned}\right\} \Rightarrow \begin{matrix} \sin x\neq 0 \\ \cos x\neq 0 \end{matrix}$, $\tan x\neq -1$

$D_f=\mathbb{R}-\left\{\left\{\frac{k\pi}{2}\right\}\cup\left\{k\pi-\frac{\pi}{4}\right\}\right\}$

۱۰

الف) $2\sin x-1\geq 0 \Rightarrow 2\sin x\geq 1 \Rightarrow \sin x\geq \frac{1}{2} \Rightarrow$

$D_f=\left[2k\pi+\frac{\pi}{6}, 2k\pi+\frac{5\pi}{6}\right]$



ب) $1-2\cos x\geq 0 \Rightarrow 2\cos x\leq 1 \Rightarrow \cos x\leq \frac{1}{2} \Rightarrow$

$D_f=\left[2k\pi+\frac{\pi}{3}, 2k\pi+\frac{5\pi}{3}\right]$