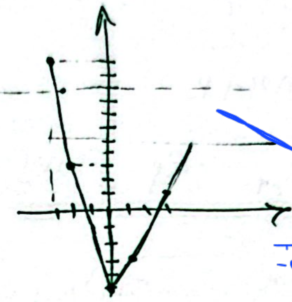
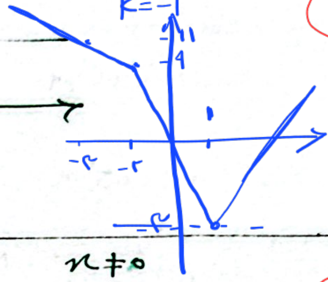
پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۱/۰۷... کلاس یازدهم دختر B .... نیایش امانی ...

۱۴

۱	الف) $y = x + \|2x-4\|$ $\Rightarrow y = \begin{cases} x+2x-4 & x \geq 2 \\ 2 & x=2 \\ x-2x+4 & x<2 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} 3x-4 & x\geq 2 \Rightarrow R_f=[2,+\infty) \\ 2 & x=2 \Rightarrow 2 \\ -x+4 & x<2 \Rightarrow R_f=[2,+\infty) \end{cases} \Rightarrow R_f=[2,+\infty)$	ب) $y=\|x-2\|+\|x-1\|-\|x\|$ $\begin{cases} x-2+x-1-x & x\geq 2 \\ -x+2+x-1-x & x\geq 1 \\ -x+2-x+1-x & x\geq 0 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x-3 & x\geq 2 \\ -x+1 & x\geq 1 \\ -3x+3 & x\geq 0 \end{cases} \Rightarrow R_f=[-1,+\infty)$ ۲
۲	$\|3x-3\|-\|x+2\|=K \quad K=?$ $x=1 \quad x=-2$ $\begin{cases} -3x+3+x+2 & x<-2 \\ -3x-3-x-2 & -2\leq x<1 \\ 3x-3-x-2 & x\geq 1 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} -2x+5 & x<-2 \Rightarrow (9,+\infty) \\ -4x-5 & -2\leq x<1 \Rightarrow (-3,9] \\ 2x-5 & x\geq 1 \Rightarrow [-3,+\infty) \end{cases} \Rightarrow R_f=[-3,9]$	 ~~K=9~~  ۱,۵
۳	الف) $x+\frac{x}{\|x\|}=y \quad x\neq 0$ $\|x\|=x$ if $x>0 \Rightarrow x+\frac{x}{x}=x+1 \Rightarrow R_f=[1,+\infty)$ $\|x\|=-x$ if $x<0 \Rightarrow x+\frac{x}{-x}=x-1 \Rightarrow R_f=(-\infty,-1]$ $R_f=(-\infty,-1]\cup[1,+\infty)$	ب) $y=x\|x\|-\frac{x}{\|x\|} \quad x\neq 0$ $x>0,\ \|x\|=x$: $=x^2-1 \quad R_f=[0,+\infty)$ $x<0,\ \|x\|=-x$: $=-x^2+1 \quad R_f=(-\infty,0]$ $R_f=\mathbb{R}$ رسم تابع ۱
۴	الف) $y=[x]-2x$ $D_f=\mathbb{R}$ $[-2,2]$ دربازه ⇓ $D_f=[-2,2]$	ب) $[x]\|x\|$ $R_f=\mathbb{R}$ $[-2,2]$ دربازه ⇓ $D_f=[-4,4]$ رسم تابع و ضابطه بندی ۰,۵
۵	الف) $y=3x-[3x]$ $R_f=[0,1)$ ج) $x-5\left[\frac{x}{5}\right]=y$ $R_f=[0,5)$	ب) $y=4x-4[x]=4(x-[x]) \Rightarrow R_f=[0,4)$ ۲ د) $y=[2x]-2x \Rightarrow R_f=(-1,0]$

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \Rightarrow -\sqrt{a^2+b^2} \leq R_f \leq \sqrt{a^2+b^2}$

-١

الف) $y = 3\sin x + 2\cos x$

$-1 < \sin x, \cos x < 1 \Rightarrow R_f = [-\sqrt{13}, \sqrt{13}]$

ب) $y = 5\sin x - 3\cos x$

$-1 < \sin x, \cos x < 1 \Rightarrow R_f = [-8, 8]$

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

١,٧٥

ج) $y = [2\sin x + 4\cos x]$

$R_f = [-4, 4]$ ← نقط اكبار صحيح

د) $\sqrt{\cos x - 2\sin x}$

$\cos x - 2\sin x \geq 0 \Rightarrow \frac{\cos x}{\sin x} \geq 2 \Rightarrow \sin x \neq 0$

$R_f = \sqrt{[-\sqrt{5}, \sqrt{5}]} = [0, \sqrt{\sqrt{5}}]$

٦

الف) $y = \sin^2 x + 2\sin x + 2$

$\max \Rightarrow \sin x = 1 \Rightarrow 6$

$\min \Rightarrow \sin x = -1 \Rightarrow 0$ $\Rightarrow R_f = [0, 6]$

١,٥

٧

ب) $2\sin^2 x + 3\sin x + 2$

$\max \rightarrow \sin x = 1 \Rightarrow 7$

$\min \Rightarrow \sin x = -1 \Rightarrow 1$ $\Rightarrow R_f = [1, 7]$

$\sin x = -\frac{3}{4} \rightarrow \frac{7}{8}$

الف) $\sin^2 x + 4\cos^2 x$ $\quad \sin^2 x + \cos^2 x = 1$

$y = 1 + \underbrace{3\cos^2 x}_{[0,3]} \Rightarrow R_f = [1, 4]$

٨

ب) $\frac{2\cot x}{1+\cot^2 x} = \frac{2\frac{\cos}{\sin}}{\frac{1}{\sin^2 x}} = 2\cos x \sin x = \sin 2x$

$R_f = [-1, 1]$

الف) $y = \sin^4 x + \cos^4 x$

$\underbrace{2^{1-2}}_{2^{-1}} \leq \sin^4 x + \cos^4 x \leq 1 \Rightarrow \frac{1}{2} \leq \sin^4 x + \cos^4 x \leq 1 \quad R_f = [\frac{1}{2}, 1]$

٩

ب) $[\sin^8 x + \cos^8 x]$

$2^{1-4} \leq \sin^8 x + \cos^8 x \leq 1 \Rightarrow \frac{1}{8} \leq \sin^8 x + \cos^8 x \leq 1 \quad R_f = \{0, 1\}$

الف) $y = \frac{2x^2+5x-3}{x+3} \Rightarrow y = 2x - 1 \quad , x \neq -3$

$R_f = \mathbb{R} - \{-7\}$

١,٧٥

ب) $y = \frac{x^3-1}{x-1} = \frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x-1} \Rightarrow (\frac{1}{2})^2 - \frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{4} = 0.75$

١٠

$-\frac{b}{2a} = -\frac{1}{2}$

$R_f = [0.75, +\infty)$

Scanned with CamScanner