نام و نام خانوادگی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۷... کلاس ....

۱

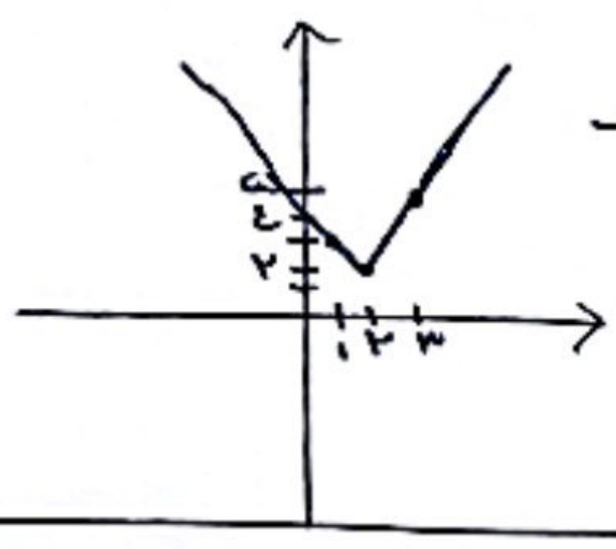
الف) $y = x + |2x-4|$

$x-2x+4$	$x+2x-4$
$-x+4$	$3x-4$

(2)

$\to x=3 \to y=3\times 3-4=5$

$\to x=1 \to y=-1+4=3$



$\to R_f=[2,+\infty) \to$ جواب

ب) $y = |x-2| + |x-1| - |x|$

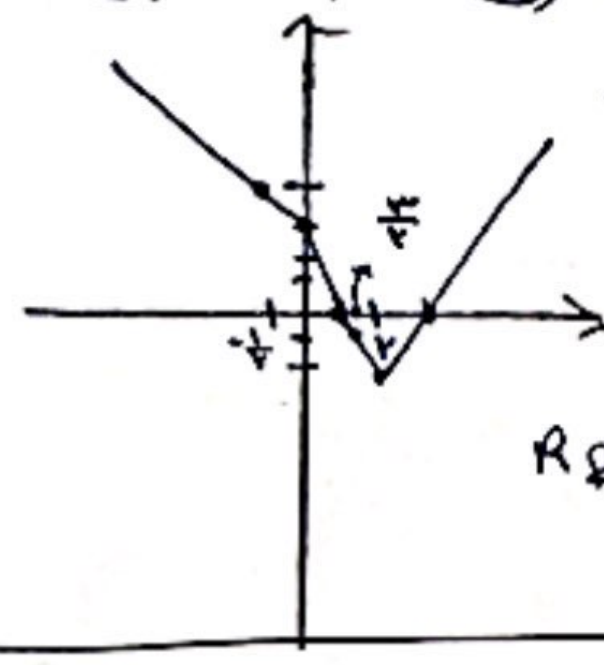
$-x+3$	$-3x+3$	$-x+1$	$x-3$

$(3)\quad (0)\quad (-1)$

$\to x=3 \to y=3-3=0$

$\to x=\frac{3}{2} \to y=-\frac{3}{2}+1=-\frac{1}{2}$

$\to x=-1 \to y=-(-1)+3=4$



$R_f=[-1,+\infty)$ جواب

۲

$|3x-3| - |x+2| = k$

$\to y=|3x-3|-|x+2| \Rightarrow$

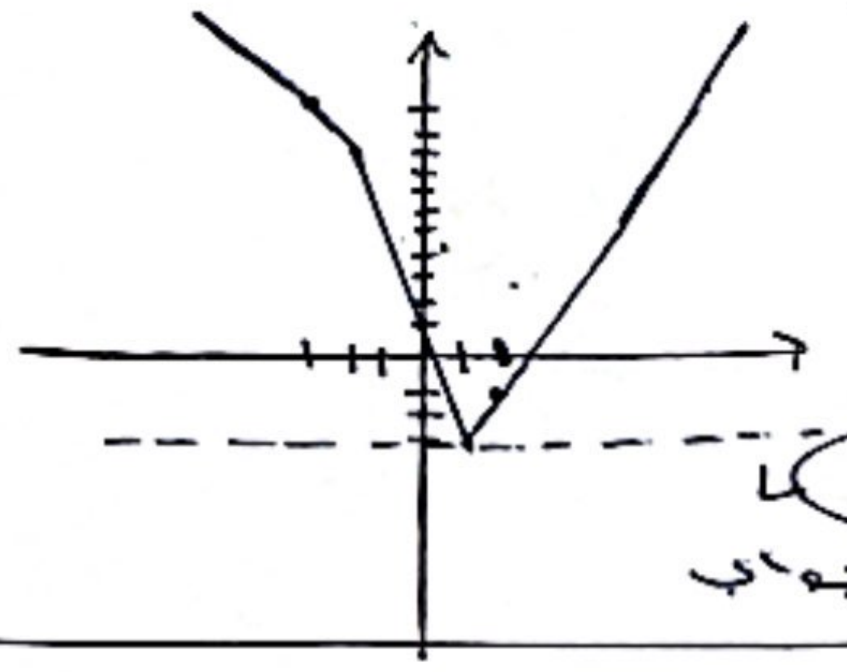
$-2x+5$	$-4x+1$	$2x-5$

$(9)\quad (-3)$

$\to x=2 \to y=2\times 2-5=-1$

$\to x=0 \to y=-4\times 0+1=1$

$\to x=-3 \to y=-2\times -3+5=11$



$k=-3$ جواب

* جوابی است که معادله فقط یک ریشه داشته باشد، باید خط فقط در یک نقطه نمودار را قطع کند

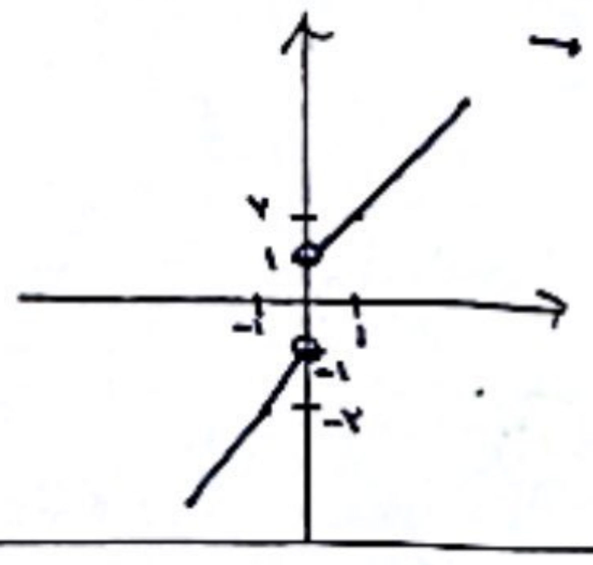
۳

الف) $y = x + \frac{x}{|x|} \to x \neq 0$

$x-1$	$x+1$

$\to x=1 \to y=1+1=2$

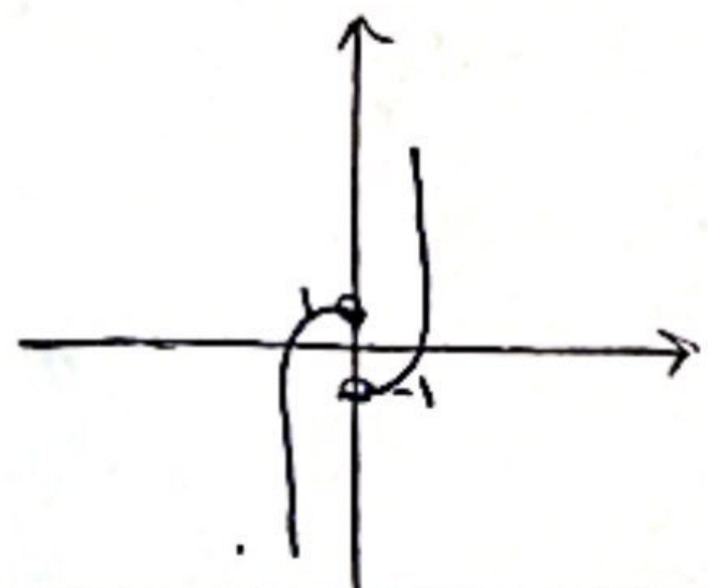
$\to x=-1 \to y=-1-1=-2$



جواب $\to$

ب) $y = x|x| - \frac{x}{|x|} \to x \neq 0$

$-x^2+1$	x^2-1



جواب $\to$

۴

الف) $y=[x]-2x$

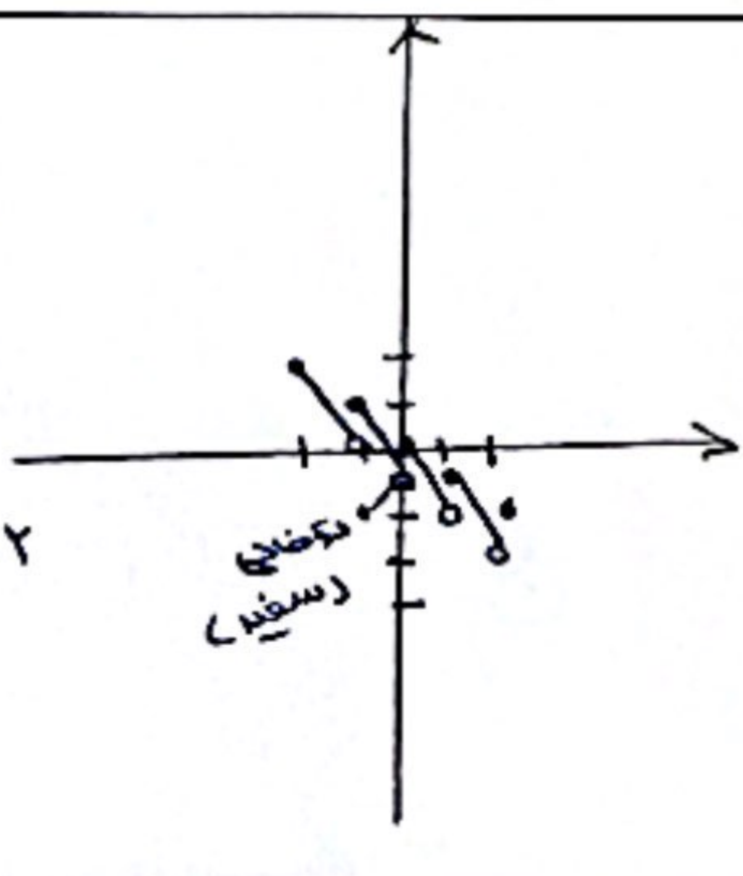
$-2\le x<-1 \to -2x-2$

$-1\le x<0 \to -2x-1$

$0\le x<1 \to -2x$

$1\le x<2 \to 1-2x$

$x=2 \to y=2-2\times 2=-2$



ب) $y=[x]|x|$

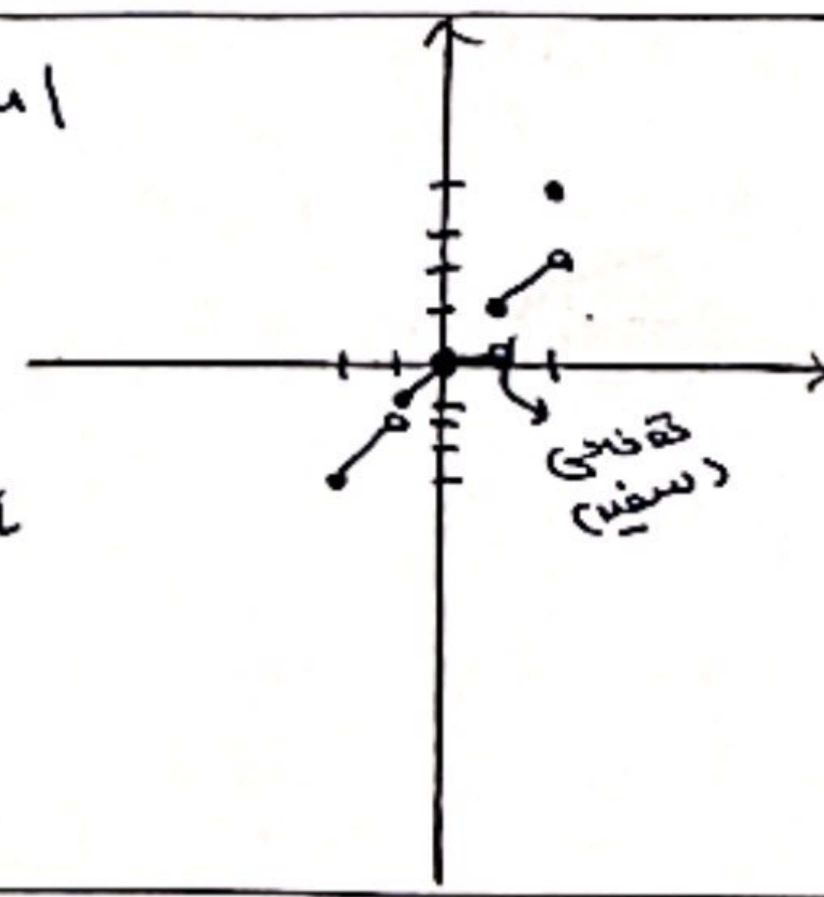
$-2\le x<-1 \to 2x$

$-1\le x<0 \to x$

$0\le x<1 \to 0$

$1\le x<2 \to x$

$x=2 \to y=\underbrace{[2]|2|}_{2\times 2}=4$



۵

الف) $y=3x-[3x] \to 0\le ☁ - [☁] <1 \to R_f=[0,1) \to$ جواب

ب) $y=4x-4[x] \Rightarrow 4(x-[x]) \Rightarrow 0\le 4x-4[x]<4 \to R_f=[0,4) \to$ جواب

$0\le ☁ - [☁] <1$

ج) $y=x-5[\frac{x}{5}] \to 5(\frac{x}{5}-[\frac{x}{5}]) \Rightarrow 0\le x-5[\frac{x}{5}]<5 \to R_f=[0,5) \to$ جواب

$0\le ☁ - [☁] <1$

د) $y=[2x]-2x = -(2x-[2x]) \to 0\le 2x-[2x]<1 \xrightarrow{\times(-1)}$

$0\le ☁ - [☁] <1$

$\to -1<[2x]-2x\le 0 \to R_f=(-1,0] \to$ جواب

الف) $y = ۳\sin x + ۲\cos x \to -\sqrt{۱۳} \le ۳\sin x + ۲\cos x \le \sqrt{۱۳} \to R_f = [-\sqrt{۱۳} , \sqrt{۱۳}] \to$ جواب

ب) $y = ۴\sin x - ۳\cos x \to -\sqrt{۱۶+۹} \le ۴\sin x - ۳\cos x \le \sqrt{۱۶+۹} \to -۵ \le ۴\sin x - ۳\cos x \le ۵$

$\to R_f = [-۵ , ۵] \to$ جواب

ج) $y = [۲\sin x + ۵\cos x] \to -\sqrt{۲۹} \le ۲\sin x + ۵\cos x \le \sqrt{۲۹} \to -۶ \le [۲\sin x + ۵\cos x] \le ۵$ ۶

$\to R_f = \{-۶ , -۵ , -۴ , -۳ , -۲ , -۱ , ۰ , ۱ , ۲ , ۳ , ۴ , ۵\} \to$ جواب

د) $y = \sqrt{\cos x - ۲\sin x} \to -\sqrt{۵} \le \cos x - ۲\sin x \le \sqrt{۵} \to ۰ \le \sqrt{\cos x - ۲\sin x} \le \sqrt{\sqrt{۵}}$

$\to R_f = [۰ , \sqrt[۴]{۵}] \to$ جواب

الف) $y = \sin^۲ x + ۳\sin x + ۲$

$\sin x = -۱ \to ۱ - ۳ + ۲ = ۰$

$\sin x = ۱ \to ۱ + ۳ + ۲ = ۶ \qquad \to R_f = [۰ , ۶] \to$ جواب

$\sin x = -\frac{b}{۲a} = -\frac{۳}{۲} \to$ غ ق ق

ب) $۲\sin^۲ x + ۳\sin x + ۲$ ۷

$\sin x = -۱ \to ۲ - ۳ + ۲ = ۱ \qquad \to R_f = [\frac{۷}{۸} , ۷] \to$ جواب

$\sin x = ۱ \to ۲ + ۳ + ۲ = ۷$

$\sin x = -\frac{b}{۲a} = -\frac{۳}{۴} \to \frac{۷}{۸}$

الف) $y = \underbrace{\sin^۲ x}_{۱ - \cos^۲ x} + ۴\cos^۲ x \to ۱ + ۳\cos^۲ x \to ۰ \le \cos^۲ x \le ۱ \to ۰ \le ۳\cos^۲ x \le ۳ \to$

$۱ \le ۱ + ۳\cos^۲ x \le ۴ \to R_f = [۱ , ۴] \to$ جواب

ب) $y = \frac{۲\cot x}{۱ + \cot^۲ x} = \left(\frac{\frac{۲\cos x}{\sin x}}{\frac{\cancel{\cos^۲ x + \sin^۲ x}\ ۱}{\sin^۲ x}}\right) = ۲\sin x\cos x \to y = ۲\sin x\cos x = \sin ۲x$ ۸

$\to -۱ \le \sin x \le ۱ \to -۱ \le \sin ۲x \le ۱ \to R_f = [-۱ , ۱] \to$ جواب

الف) $y = \sin^۴ x + \cos^۴ x \to ۲^{۱ - \cancel{\frac{۴}{۲}}^{\,-۲}} \le \sin^۴ x + \cos^۴ x \le ۱ \to \frac{۱}{۴} \le \sin^۴ x + \cos^۴ x \le ۱$

$\to R_f = [\frac{۱}{۴} , ۱] \to$ جواب

ب) $y = [\sin^۸ x + \cos^۸ x] \to ۲^{۱ - \cancel{\frac{۸}{۲}}^{\,-۳}} \le \sin^۸ x + \cos^۸ x \le ۱ \to \frac{۱}{۸} \le \sin^۸ x + \cos^۸ x \le ۱$

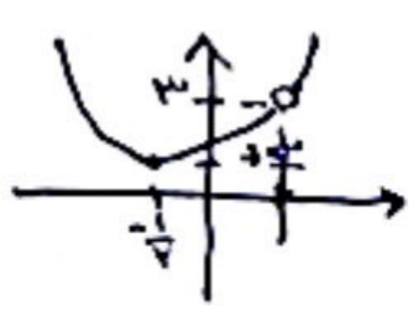
$\to ۰ \le [\sin^۸ x + \cos^۸ x] \le ۱ \to R_f = \{۰ , ۱\} \to$ جواب ۹

الف) $y = \frac{۲x^۲ + ۷x - ۴}{x + ۴} = ۲x - ۱$

$\xrightarrow{x \ne -۴} y \ne ۲ \times (-۴) - ۱ = -۹$

$R_f = \mathbb{R} - \{-۹\} \to$ جواب

$$\begin{array}{l|l} ۲x^۲ + ۷x - ۴ & x + ۴ \\ \cline{2-2} -۲x^۲ - ۸x & ۲x - ۱ \\ \hline -x - ۴ & \\ +x + ۴ & \\ \hline ۰ & \end{array}$$



ب) $y = \frac{x^۳ - ۱}{x - ۱} \to y = \frac{(x - ۱)(x^۲ + ۱ + x)}{(x - ۱)} \hookrightarrow x \ne ۱$ ۱۰

$y = x^۲ + x + ۱ \to x_{min} = -\frac{۱}{۲} \to y_{min} = \frac{۳}{۴} \to R_f = [\frac{۳}{۴} , +\infty) \to$ جواب