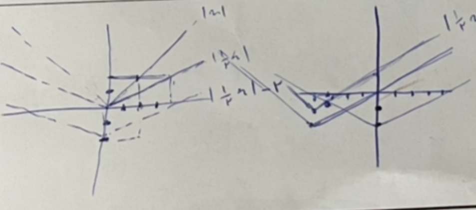
نام و نام خانوادگی [illegible] پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ کلاس یازدهم (A)

۱	$\frac{1}{x-1} = \lvert x-1\rvert$ $1=(x-1)\cdot\lvert x-1\rvert$ $+ \Rightarrow +$ ⇐ همواره نامنفی $x-1>0 \Rightarrow \lvert x-1\rvert = x-1$ $1=(x-1)^2$ $(x-1)^2-1=0$ $x^2-2x+1-1=0$ $x^2-2x=0$ $x(x-2)=0 \begin{cases} x=0 \ \times \\ x=2 \ \checkmark \end{cases}$ $\frac{1}{0-1}=\lvert 0-1\rvert \ \times$ $\frac{1}{2-1}=\lvert 2-1\rvert \ \checkmark$ یک جواب دارد
۲	$\left\lvert\frac{2x-1}{x}\right\rvert<2$ $\begin{cases} \frac{2x-1}{x}<2 & (1) \\ \frac{2x-1}{x}>-2 & (2) \end{cases} \cap \ x>\frac{1}{4}$ $\frac{2x-1}{x}-2<0$ $\frac{-1}{x}<0 \to \boxed{x>0}$ (1) $\frac{2x-1}{x}+2>0$ $\frac{4x-1}{x}>0$ (2) $\boxed{0>x , x>\frac{1}{4}}$ $\left\lvert\frac{x-2}{2x+1}\right\rvert>1$ A: $\frac{x-2}{2x+1}>1 \to \frac{-x-3}{2x+1}>0 \to -\frac{1}{2}<x<3$ (1) B: $\frac{x-2}{2x+1}<-1 \to \frac{3x-1}{2x+1}<0 \to x<-\frac{1}{2} , x>\frac{1}{3}$ (2) A: x: $-\frac12$, 3 — $-\ \vert\ +\ \vert\ -$ B: x: $-\frac12$, $\frac13$ — $-\ \vert\ +\ \vert\ -$ $\xrightarrow{(1) و (2)} \frac{1}{3}<x<3$
۳	$x^2<\lvert x+6\rvert$ $\lvert x+6\rvert>x^2$ A) $x+6>x^2 \to x^2-x-6<0$ x: -2, 3 — A: $+\ \vert\ -\ \vert\ +$ $\Rightarrow -2<x<3$ B) $x+6<-x^2 \to x^2+x+6<0$ غ ق ق همواره + B ⇐ $\Delta<0$ و $a>0$ $-2<x<3$ $\lvert x-\alpha\rvert<\beta$ $x-\alpha<\beta \to x<\beta+\alpha$ $x-\alpha>-\beta \to x>\alpha-\beta$ $\Rightarrow \beta+\alpha=3$, $\alpha-\beta=-2$ $2\alpha=1$, $\alpha=\frac{1}{2}$ $\beta=\frac{5}{2}$
۴	$y=\lvert x+1\rvert-\lvert 2x\rvert+\lvert x-2\rvert$ $\to -1$ $\to 0$ $\to 2$ x: -1, 0, 2 — $1\ \vert\ 2x+3\ \vert\ -2x+3\ \vert\ -1$ $-1 \to 2(-1)+3 \sim 1$ $0 \to 2(0)+3 \sim 3 \Rightarrow$ بیشترین $0 \to -2(0)+3 \sim 3$ $2 \to -2(2)+3 \sim -1 \Rightarrow$ کمترین
	 $\lvert\frac{1}{2}x\rvert-2=\lvert\frac{1}{2}x+\frac{4}{2}\rvert-1$ $\lvert\frac{1}{2}x\rvert-1=\lvert\frac{1}{2}x+\frac{4}{2}\rvert$ $\frac{1}{2}x+\frac{4}{2}=\lvert\frac{1}{2}x\rvert-1$ $\frac{1}{2}x+\frac{4}{2}=1-\lvert\frac{1}{2}x\rvert$ قابل قبول $\boxed{x=3}$

۶

$[|۱-x|-|x-٤|]$

$|۱-x|-|x-٤|=۰$

$x>۱ \quad x<-٤$

$\dfrac{-٤}{۲x+۴}\Big|-۵\Big|\dfrac{۱}{-۲x+۳}$

x	y
-۵	-۷
-۴	-۹

x	y
۲	-۷
۳	-۳

$R: \varnothing - (-\infty,+\infty)$

$\dfrac{x+1}{x} \begin{cases} ۱.. + \\ -۱ - \end{cases}$

$\frac{1}{x}-1 \quad x>۰ \rightarrow R:[۰,+\infty)$

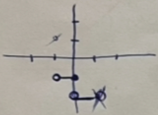
$\frac{1}{x}+1 \quad x<۰ \rightarrow R:(-\infty,۰)$ → $\mathbb{R}$

۷

$y=[-۲x]-۱ \quad x\in(-۱,۱)$

$(-۱,۰] \rightarrow y=-۱$

$(۰,۱) \rightarrow y=-۲$



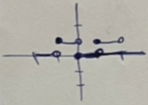
$y=x-۲\left[\frac{x}{۲}\right] \quad x\in(-۲,۲)$

$(-۲,-۱] \rightarrow y=۰$

$[-۱,۰] \rightarrow =۱$

$[۰,۱) \rightarrow =۰$

$[۱,۲) \rightarrow =۱$



سوال ۱۰

$(۱+\sqrt{۲})^۶+(۱-\sqrt{۲})^۶=۱۹۸$

$[(۱+\sqrt{۲})^۶]=?$

$t^۶+\left(\frac{-1}{t}\right)^۶=۱۹۸$

$(t^۲)^۳+\left(\left(\frac{-1}{t}\right)^۲\right)^۳=۱۹۸$

$A^۳+\frac{1}{A^۳}=۱۹۸$

$\left(A+\frac{1}{A}\right)\left(A^۲+\frac{1}{A^۲}\right)=۱۹۸$

$a+[b]=٤,۲ \rightarrow a=x+۰,۲$

$b-[a]=۲,٤ \rightarrow b=y+۰,٤$

$\hookrightarrow \underbrace{x+۰,۲}_{a}+\underbrace{y}_{[b]}=٤,۲ \rightarrow x+y=٤$

$a+b=x+۰,۲+y+۰,٤$

$=x+y+۰,۲+۰,٤$

$=٤+۰,۶=٤,۶$

۸

$x^۲-۲x=۰$

$x(x-۲)=۰ \begin{cases} ۰ \\ ۲ \end{cases}$