نام و نام خانوادگی ...هانا بابایی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۰... کلاس ...یازدهم ریاضی... B

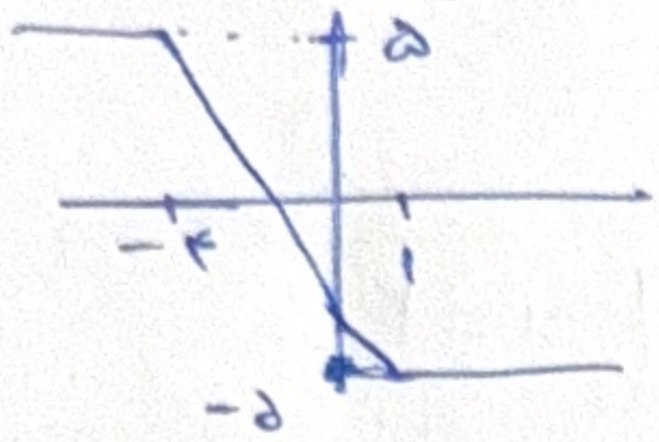
۱۹,۷۵

$\frac{1}{x-1}=\lvert x-1\rvert$ $\frac{1}{x-1}=x-1 \Rightarrow x^2-2x+1=1 \Rightarrow x^2-2x=0 \rightarrow$ ① $x=0$, ② $x=2$ $\frac{1}{x-1}=-x+1 \Rightarrow -x^2+2x-1=1 \Rightarrow x^2-2x+2=0 \Rightarrow \Delta<0 \rightarrow$ تعریف نشده ① if $x=0 \Rightarrow \frac{1}{-1}=\lvert -1\rvert \Rightarrow 1=-1$ غ ق ق ② if $x=2 \Rightarrow \frac{1}{2-1}=\lvert 2-1\rvert \Rightarrow 1=1$ ✓ $\boxed{x=2}$	۲	۱
الف) $\left\lvert \frac{2x-1}{x}\right\rvert<2$ $-2<\frac{2x-1}{x}<2 \rightarrow \frac{2x-1}{x}<2 \Rightarrow \frac{2x-1}{x}-2<0$ $-2<\frac{2x-1}{x} \rightarrow \frac{2x-1}{x}+2>0$; $\frac{2x-1-2x}{x}<0$ ① $\frac{2x-1+2x}{x}>0 \Rightarrow \frac{4x-1}{x}>0$; $\frac{-1}{x}<0 \Rightarrow x>0$ ن ن + . $\frac{1}{4}$ + ② $\Rightarrow (-\infty,0)\cup[\frac{1}{4},+\infty)$; ① ∪ ② $\Rightarrow$ $\cancel{(-\infty,0)}\cup[\frac{1}{4},+\infty)$ ب) $\left\lvert \frac{x-2}{2x+1}\right\rvert>1$ $\frac{x-2}{2x+1}>1 \Rightarrow \frac{x-2-2x-1}{2x+1}>0 \Rightarrow \frac{x+3}{2x+1}<0$ ① $(-3,-\frac{1}{2})$ $\frac{x-2}{2x+1}<-1 \Rightarrow \frac{x-2+2x+1}{2x+1}<0$ $\frac{3x-1}{2x+1}<0 \Rightarrow (-\frac{1}{2},\frac{1}{3})$ ② ① ∪ ② $\Rightarrow (-3,\frac{1}{3})-\{-\frac{1}{2}\}$	۱,۷۵	۲
۱) $x^2<\lvert x+6\rvert \longrightarrow \lvert x-\alpha\rvert<\beta$; α ? $x^2-x-6<0 \Rightarrow (x-3)(x+2)<0 \Rightarrow$ -۲ ۳ + − + $\Rightarrow -2<x<3$; $\frac{3-2}{2}=\frac{1}{2}$ $\lvert x-\frac{1}{2}\rvert<3-\frac{1}{2} \Rightarrow \lvert x-\frac{1}{2}\rvert<\frac{5}{2} \Rightarrow \alpha=\frac{1}{2}$, $\beta=\frac{5}{2}$ ۲) $x^2+x+6<0 \rightarrow \Delta<0 \Rightarrow \mathbb{R}$ غ ق ق	۲	۳
$y=\lvert x+1\rvert-\lvert 2x\rvert+\lvert x-2\rvert$; -۱ ، ۰ ، ۲ -۱ ۰ ۲ $-x-1+2x-x+2$; $x+1+2x-x+2$; $x+1-2x-x+2$; $x+1-2x+x-2$ ۱ ; ① $2x+3$; ③ $-2x+3$; (-۱) -۱ Max Min Max → ۳ , min → −۱] ⊕ = ۲	۳	۴
$y=\lvert\frac{1}{2}x\rvert-2 \longrightarrow y=\lvert\frac{1}{2}x+4\rvert-1$ $\lvert\frac{x}{2}+2\rvert-1=\lvert\frac{1}{2}x\rvert-2 \longrightarrow \cancel{\frac{x}{2}}+2-1=\cancel{\frac{x}{2}}-2$ غ ق ق $\frac{x}{2}+2-1=-\frac{x}{2}-2 \Rightarrow x=-2-2+1=-4+1$ $x=-3$	۳	۵

الف) $f(x)=[|1-x|-|x+4|]$

$|x-1|-|x+4|$

① ④-



$\xrightarrow{\text{در براکت}} R_f=\{-5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5\}$

ب) $f(x)=\frac{1}{x}-[\frac{x+1}{x}]$

$1+\frac{1}{x}$ به بیرون از براکت

$f(x)=\frac{1}{x}-1-[\frac{1}{x}] \to \underbrace{\frac{1}{x}-[\frac{1}{x}]}-1$ مثل $\underbrace{x-[x]}_{[0,1)}$

$R_f=[-1,0)$ ۶

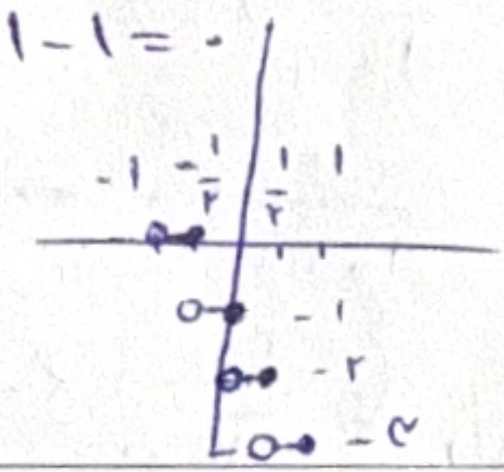
الف) $y=[-2x]-1 \quad x\in(-1,1) \longrightarrow -1<x<1 \xrightarrow{x-2x} 2>-2x>-2$

$-1\le -2x<0 \quad 0<x\le\frac{1}{2} \Rightarrow y=-1-1=-2$

$0\le -2x<1 \Rightarrow -\frac{1}{2}<x\le 0 \Rightarrow y=0-1=-1$

$1\le -2x<2 \to -1<x\le -\frac{1}{2} \Rightarrow y=1-1=0$

$-2<-2x<-1 \Rightarrow 1>x>\frac{1}{2} \Rightarrow y=-3$

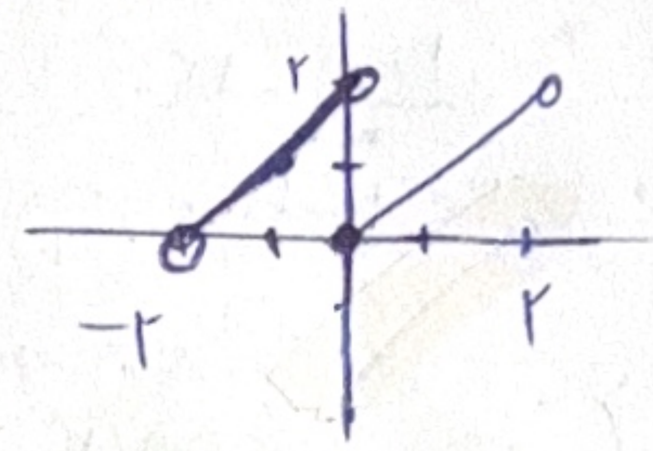


ب) $y=x-2[\frac{x}{2}] \quad x\in(-2,2)$

$-2<x<2 \to -1<\frac{x}{2}<1$

$-1\le\frac{x}{2}<0 \Rightarrow x+2$ ($-2\le x<0$)

$0\le\frac{x}{2}<1 \to 0\le x<2 \Rightarrow x$ ۷



الف) $y=[||x|-1|] \quad x\in[-2,2]$

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

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

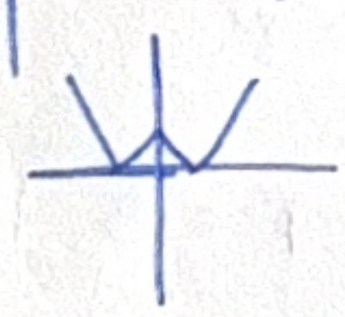
$0\le x<1 \to 0\le|x|<1$

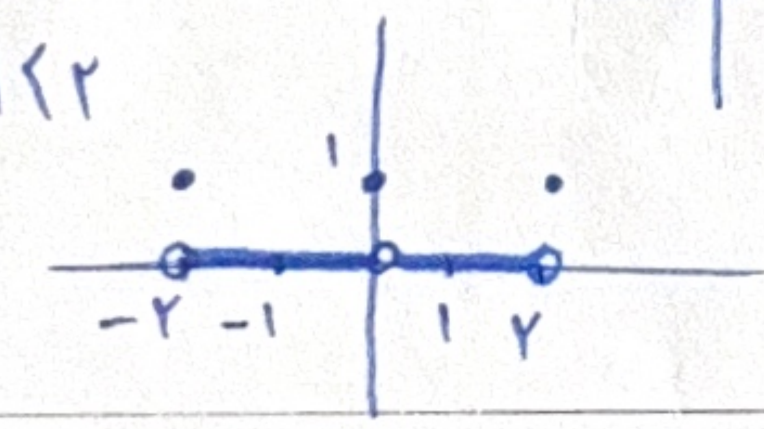
$1\le x<2 \to 1\le|x|<2$

$x=2$

$|x|-1$

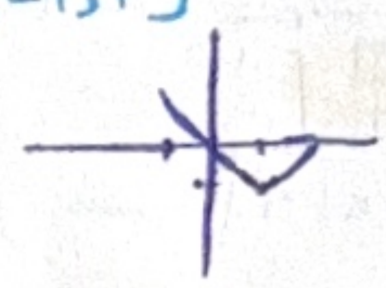
$||x|-1|$





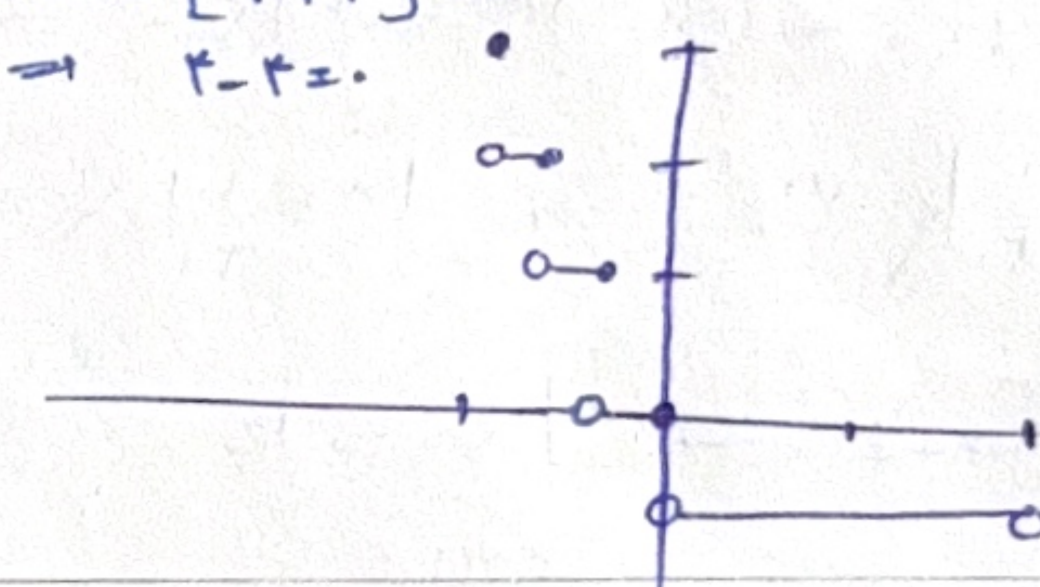
ب) $y=[x^2-2x] \quad x\in[-1,2]$

$x_s=\frac{-b}{2a}=1 \ , \ y_s=-1$



if $x=-1 \Rightarrow [1+2]=3$

if $x=2 \Rightarrow 4-4=0$ ۸



$a+[b]=4.2 \qquad a=x+0.2$

$b-[a]=2.4 \qquad b=y+0.4$

$a+b=?$

$a+[b]=4.2 \Rightarrow x+0.2+[y+0.4]=4.2$

$x+y+0=4 \Rightarrow x+y=4$ ①

② $b-[a]=2.4$

$y+0.4-[x+0.2]=y+0.4-x=2.4 \Rightarrow y-x=2$

①, ② $\begin{cases} x+y=4 \\ y-x=2 \end{cases}$

$2y=6 \Rightarrow y=3 \Rightarrow x=1$

$a=1+0.2=1.2$

$b=3+0.4=3.4$ ⊕ $1.2+3.4=4.6$ ۹

$(1+\sqrt{2})^6+(1-\sqrt{2})^6=198$ جزء صحیح → $(1+\sqrt{2})^6$

$(1+\sqrt{2})^6=198-(\underbrace{1-\sqrt{2}}_{1.4})^6$

عددی بین صفر و منفی یک! $\xrightarrow{\text{توان ۶}}$ عددی بین صفر و یک

$\to (1+\sqrt{2})^6=198-0.1\ldots$

$(1+\sqrt{2})^6=197.\ldots$ ۱۰

$[(1+\sqrt{2})^6]=197$