۱۹٫۲۵

نام و نام خانوادگی: محمد ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره 20 کلاس ... B

۱

$\frac{1}{x-1} = |x-1|$

$x \geq 1 \rightarrow \frac{1}{x-1} = x-1 \rightarrow x^2-2x=0 \rightarrow x=2$ (درست)

$x<1 \rightarrow \frac{1}{x-1} = 1-x \rightarrow -x^2+2x-2=0$ ریشه ندارد $\Delta<0$

1 تعداد: 2

(۲)

۲

الف) $\left|\frac{2x-1}{x}\right| < 2 \xrightarrow{2\text{توان}} \frac{4x^2-4x+1}{x^2} < 4 \rightarrow 1-4x<0$

$\rightarrow 4x>1 \rightarrow x > \frac{1}{4}$ $(0/25, +\infty)$

ب) $\left|\frac{x-2}{2x+1}\right| > 1 \rightarrow \frac{x^2-4x+4}{4x^2+4x+1} > 1 \rightarrow -3x^2-8x+3>0$ ریشه مخرج

تعیین علامت: ریشه $= \frac{8 \pm 10}{-6} = -3, \frac{1}{3}$ → $(-3, \frac{1}{3}) - \{-\frac{1}{2}\}$

(۱٫۷۵)

۳

$x^2 < |x+6|$

$x \geq -6 \rightarrow x^2-x-6<0$ تعیین علامت $(-2, 3)$

$x<-6 \rightarrow x^2+6x<0 \rightarrow \Delta<0 \rightarrow$ جواب ندارد

$\rightarrow (-2, 3) \xrightarrow{\text{وسط}} 0/5 \xrightarrow{\text{نصف طول}} 2/5 \rightarrow |x-0/5|<2/5$

$\alpha = 0/5$

(۲)

۴

مجموع = ۲

$y = |x+1|-|2x|+|x-2|$

$x \geq 2 \rightarrow x+1-2x+x-2=-1$

$2>x\geq 0 \rightarrow x+1-2x-x+2=3-2x \rightarrow (-1, 3]$

$0>x>-1 \rightarrow x+1+2x-x+2=2x+3 \rightarrow (1, 3)$

$x \leq -1 \rightarrow -x+1+2x-x+2=1$

برد: $[-1, 3]$

$-1 =$ کمترین

$3 =$ بیشترین

(۱٫۷۵)

۵

$y = \left|\frac{1}{2}x\right|-2 \xrightarrow[y \to y+1]{x \to x+4} y = \left|\frac{1}{2}x+2\right|-1$ حاصل: -3

$\left|\frac{1}{2}x+2\right|-1 = \left|\frac{1}{2}x\right|-2$

$x \geq 0$: $\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}x-2=1 \rightarrow -2=1$ ∝

$0>x\geq -4 \rightarrow -\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}x-2=1 \rightarrow x=-3$

$x \leq -4 \rightarrow -\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}x+2=1 \rightarrow 2=1$ ∝

(۲)

۶ (۰/۷۵)

الف) $y=[|1-x|-|x+4|]$

$x\geq 1 \to [x-1-x-4]=-5$

$1>x>-4 \to [-3-2x] \to \{4,3,2,1,0,-1,-2,-3,-4\}$

$-4\geq x \to [1-x+x+4]=5$

$R_y=\{-5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5\}$

ب) $y=\frac{1}{x}-\left[\frac{x+1}{x}\right]=\frac{1}{x}-1-\left[\frac{1}{x}\right]$

$x>0 \to \frac{1}{x}-1$

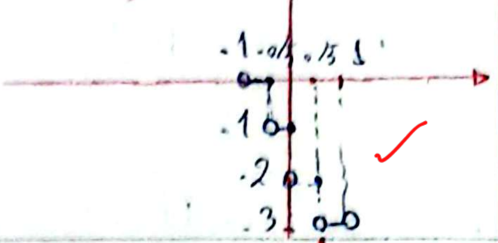
$x<0 \to \frac{1}{x}$

$R_y=[-1,0)$

۷ (۲)

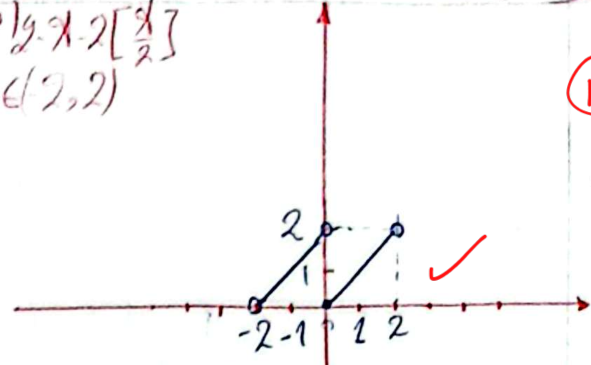
الف) $[-2x]-1=y$

$x\in(-1,1)$



ب) $y=x-2\left[\frac{x}{2}\right]$

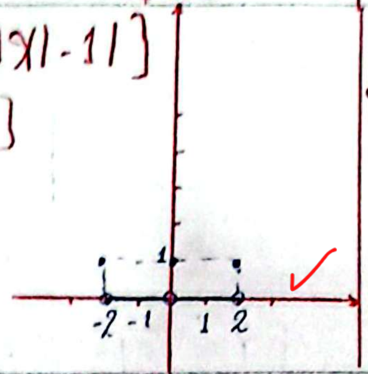
$x\in(-2,2)$



۸ (۲)

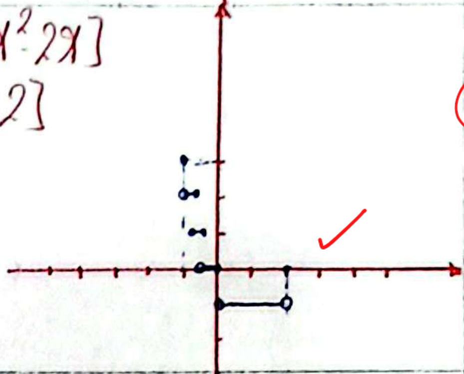
الف) $y=[||x|-1|]$

$x\in[-2,2]$



ب) $y=[x^2-2x]$

$x\in[-1,2]$



۹ (۲)

$b-[a]=2/4$ / $a+[b]=4/2$ → اعشار $b=0/4$ / اعشار $a=0/2$

$b+[b]+a-[a]=6/6 \to 2b-0/2=6/6$

$2b-0/4$ $\quad 0/2$

$\to b=3/4 \,,\, a=1/2 \to a+b=4/6$

۱۰ (۲)

$(1+\sqrt{2})^2=1+2+2\sqrt{2}=3+2\sqrt{2} \to (3+2\sqrt{2})^3= \to$

$27+54\sqrt{2}+72+8\sqrt{8}=99+70\sqrt{2}$

$16\sqrt{2}$

$\sqrt{2}\simeq 1/4$

$[99+70\sqrt{2}] \to 197$