آدرینا حسنی کلاس دوازدهم ۶ جبرحمتر A شماره تلفن ۵

1

$f(x)=x$

$f(2x+1)+f(x+2)=3x+f(2)\to 3$

$y=\sqrt{f(x)-x^2}$

$\to a(2x+1)+b+a(x+2)+b=3x+3x+b$

$2ax+a+b+ax+2+b=6x+b \to 3ax+\frac{a}{2}+2b+2=6x+b$

$a=2$, $4+2b=b$, $b=-4$

$f(x)=2x-4$

$y=\sqrt{2x-4-x^2} \to y=\sqrt{x-x^2}$

$R_y=[0,\frac{1}{2}]$

$\frac{-b}{2a}=\frac{-2}{-2}=1 \to 2(1)-4-1=-3 \to R_f=\sqrt{(-\infty,-3]}=\phi$

(۴)

2

$f(x)=\frac{x(x^2-4)}{x+2}=\frac{x(x+2)(x-2)}{x+2}=x^2-2x$

$x^2-2x\neq 8 \to x^2-2x-8\neq 0 \to (x-4)(x+2)\neq 0$ (4 → b , -2 → a)

$f(\frac{4-2}{-2})=f(-1)=1-2(-1)=3$

$\to c \to x^2-2x \to \frac{-b}{2a}=\frac{2}{2}=1$, $1-2=-1 \to [-1,+\infty) \to c=-1$

(۲)

3

$y=\sqrt[3]{x^3+ax^2+bx-8} \to y=\sqrt[3]{(x-2)^3}$

$D_f=[a,b]$

$y=\sqrt[3]{x^3-6x^2+12x-8}$

$a=-6$

$b=12$

$D_f=[-6,12]$

$R_f=[-8,10]$

(۰)

4

$y_1=\left(\frac{x+1}{1-x}\right)^{\frac{1}{5}} \to R-\{1\} \to D_{f_1}$

در توان های کسری پایه نباید منفی باشد.

$\frac{x+1}{1-x}\geq 0 \to D_f=[-1,1)$

$y_2=\frac{ax^2-1}{x^2+b} \to R_{f_2}=R-\{1\}$

$\frac{ax^2-1}{x^2+b}=y_2 \to x^2=-\frac{b+y^2}{y^2-a} \to x=\pm\sqrt{\frac{b+y^2}{a-y^2}}$

$a=1$ $b=1$ $a+b=2$

(۰)

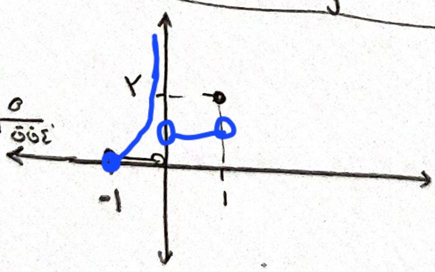
5

$y=\frac{[x]}{x}+\frac{|x|}{x}$

$-1\leq x<0 \to [x]=-1 \to -\frac{1}{x}-1$; $\frac{-1}{0}$ ... تعریف نشده

$0\leq x<1 \to [x]=0 \to$ تعریف نشده

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



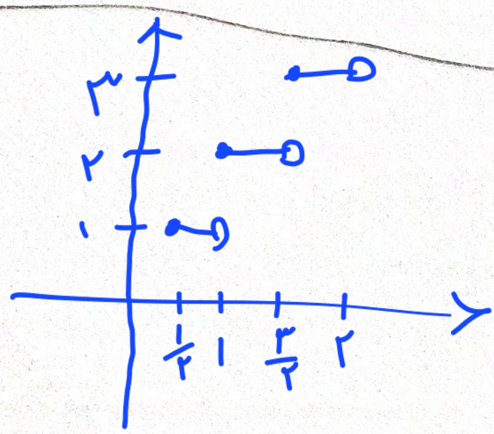
(۰٫۵)

6

$y=[x]+[x+\frac{1}{2}]$

$\frac{1}{2}\leq x<1 \to [x]=0$

$1\leq x<2 \to [x]=1$



(۰٫۵)

۳ بارم ناقص

۷

$y=\left(\left|\frac{x+1}{ax+3}\right|\right)^{2}+1^{2} \rightarrow a=1 \quad b=-2$

$a-b=3$

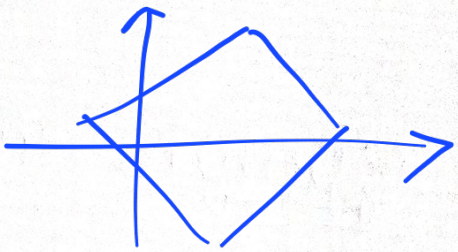
$-1<\frac{x+1}{ax+3}<1 \rightarrow \frac{x+1+ax+3}{ax+3}>0 \rightarrow \frac{(a+1)x+4}{ax+3}$

$\frac{x+1-ax-3}{ax+3}<0 \rightarrow \frac{(1-a)x-2}{ax+3}<0$

۰/۵

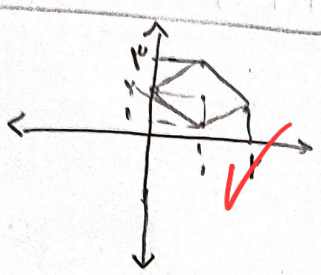
$|x-2|+|y-1|=3$

۸



۰

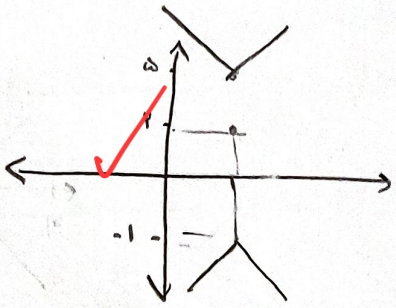
الف) $|x-1|+|y-2|=1$



۹

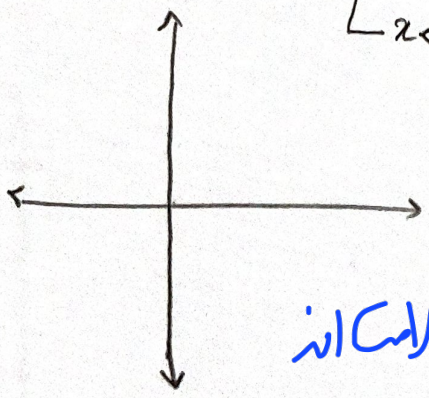
ب) $|x-1|-|y-2|=-3$

$|y-2|-|x-1|=3$



۲

$y=3x+|ax+b| \quad \begin{cases} x>-\frac{b}{a} \rightarrow (3+a)x+b \\ x<-\frac{b}{a} \rightarrow (3-a)x+b \end{cases}$



۱۰

$-3<a<3$

۰/۱۵

برای آنکه برد $\mathbb{R}$ باشد شیب‌ها هم علامت‌اند

$m_1 m_2 > 0$