۴۹,۵

آنسیا خان کمرکی

$f(2x+1)+f(x+2)=3x+f(3) \xrightarrow[\text{جایگذاری}]{x=1} f(3)+f(3)=3+f(3)$ ①

$f(3)=3$

① $a(2x+1)+b+a(x+2)+b = 3x+3$

$3ax+3a+2b=3x+3 \quad a=1 \quad 3a+2b=3 \Rightarrow b=0 \quad f(x)=x$

$y=\sqrt{-x^2+x} \longrightarrow \frac{-b}{2a}=\frac{+1}{2} \quad -\frac{1}{4}+\frac{1}{2}=\frac{1}{4} \quad R_f=\sqrt{(-\infty,\frac{1}{4}]}$

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

۲

$f(x)=\frac{x^3-4x}{x+2}=\frac{x(x-2)(x+2)}{x+2} \xrightarrow{x\neq -2} x(x-2) \xrightarrow{\text{جایگذاری}} x^2-2x$ ②

$a=-2 \longleftarrow R-\{-2\}$ تا اینجا

$R_f=[c,+\infty)-\{8\} \Rightarrow x^2-2x \longrightarrow \frac{-b}{2a}=\frac{-2}{-2}=1 \longrightarrow y=-1$

حالا در دو نقطه و... پس $x^2-2x=8 \quad x^2-2x-8=0$ $\quad c=-1$

$(x-4)(x+2)=0 \Rightarrow \boxed{b=4}$

$4 \qquad -2$

۲

$f\left(\frac{a+b}{2c}\right)=f(-1)$

$-1(-1-2) \quad \cancel{+3}$

$y=\sqrt[3]{x^3+ax^2+bx-8} \qquad D=(a,b]$ ③

چون فرض $\Rightarrow \sqrt[3]{(x\pm k)^3}$ باید بوده است $-8 \longrightarrow y=\sqrt{x^3-6x^2+12x-8}=x-2$

$-2=k \qquad a=-6 \quad b=12$

$R_f \longrightarrow [-8,10]$

$D_f=[-6,12]$

۴

$D_f=\mathbb{R}-\{1\} \longleftarrow y_1=\left(\frac{x+1}{1-x}\right)^{1/5}$ ④

$\frac{ax^2-1}{x^2+b} \longrightarrow R=\mathbb{R}-\{2\}$

$R=\mathbb{R}-\{\frac{a}{c}\}=\frac{a}{1}=2 \Rightarrow a=1$

۱

$\supset -..1$

$a+b=2$

در صورتی که کسری باید نصف منفی باشد

$D_f=[-1,1] \quad \left.\begin{array}{l}a=1\\ b=1\end{array}\right\} 2$

۵

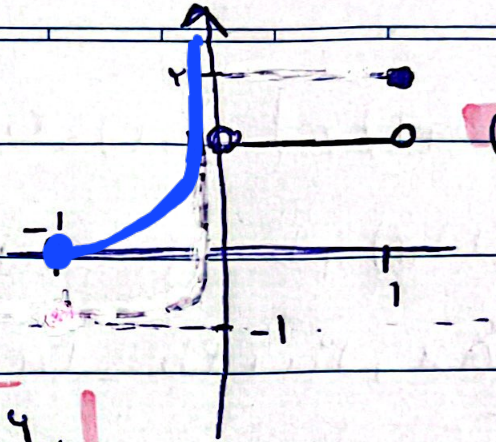
$\frac{[x]}{x} + \frac{|x|}{x}$

① $x>0$ $\quad \frac{[x]}{x}+1$

$0<x<1 \quad [x]=0$

$x=0 \longrightarrow$ تعریف نشده

$x=1 \rightarrow y=2 \quad \boxed{y_1=1}$



۱٫۵

$-1<x<0 \rightarrow [x]=-1$

② $x<0$ $\quad \boxed{\frac{-1}{x}-1=y_2}$

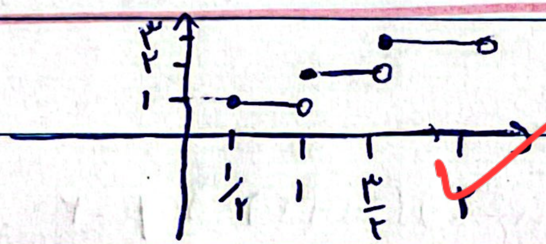
$x=-1 \rightarrow y=0$

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

۶

مثال ۳ پاره خطی باشد

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



① $\frac{1}{2}\le x<1 \quad \left.\begin{matrix}[x]=0\\ [x+\frac{1}{2}]=1\end{matrix}\right\} y=1$

② $1\le x<\frac{3}{2} \quad \left.\begin{matrix}[x]=1\\ [x+\frac{1}{2}]=1\end{matrix}\right\} y=2$

③ $\frac{3}{2}\le x<2 \quad \left.\begin{matrix}[x]=1\\ [x+\frac{1}{2}]=2\end{matrix}\right\} y=3$

۲

۱۴۰۱/۵/۳۰

سوال ۷) ۵

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

① $x-2\geq 0$, $y-1\geq 0$ $y=-x+4$

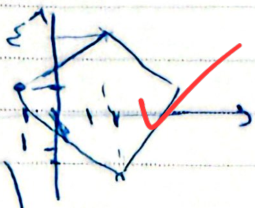
② $x-2<0$, $y-1\geq 0$

③ $x-2<0$, $y-1<0$, $y=-x$

④ $x-2\geq 0$, $y-1<0$ $y=x-4$

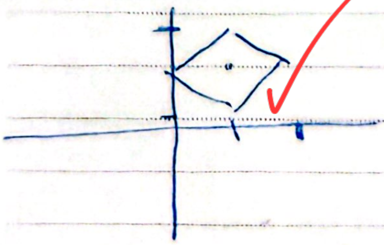
⑤ $y=x+2$

۸



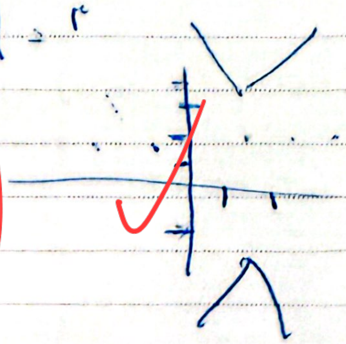
۲

الف) $|x-1|+|y-2|=1$



ب) $|x-1|-|y-2|=-2$ ۹

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

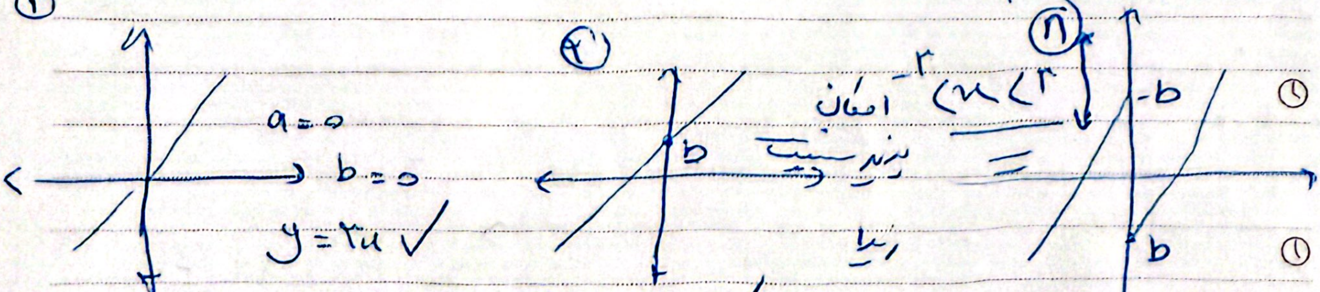


۲

$y=3x+|ax+b|$ ⑩

$(3+a)x+b<-b$

$x<+3$



① $a=0$, $b=0$, $y=3x$ ✓

② b

③ $-2<x<2$ امکان پذیر نیست زیرا

$-b$, b

عرض از مبدا باید $+b$ و برای $x\geq 0$ و $-b$ برای $x<0$ حس شد

$(3+a)(x)+b\not> b$

$(3+a)x<0$

$a<-3$

① ∩ ② ∩ ③ $=(-3,3)$ ۲