بنام خدا

لو یا ملغلیا ن

DATE / / SUBJECT:

① $x=1 \to 2f(2)=2+f(2) \to f(2)=2 \to a(2x+3)+2b=2x+3 \to b=0, a=1 \to$

$f(x)=x \to y=\sqrt{x-x^2} \to x_s=\frac{-b}{2a}=\frac{1}{2} \to y_s=\frac{1}{4} \to R_f=[0,\frac{1}{4}]$

② $f(x)=\frac{x(x-2)(x+2)}{x+2}=x(x-2) \; ; \; x\neq -2 \to f(-2)=8 \to x^2-2x=8 \to x=-2, \; x=4$

$\to \boxed{a,b=-2,4}$, $x_s=1, y_s=-1 \to R_f=[-1,+\infty)-\{8\} \to \boxed{c=-1} \to$

$f(\frac{a+b}{2c})=f(\frac{2}{-2})=\boxed{f(-1)=3}$

③ تابع خطی ⟵ $x^3+ax^2+bx-8=(x-2)^3=x^3-6x^2+12x-8 \to a=-6, b=12$

$\to y=\sqrt[3]{(x-2)^3}=x-2 \; , D_f=[-6,12] \to R_f=[-8,10]$

④ $0<\frac{x+1}{1-x} \to \frac{-1 \quad\quad 1}{- \quad + \quad -} \to x\in(-1,1)$, $R_{y_2} \to \frac{a\square+b}{c\square+d} \to$ دو بار $\square$ $\to$

$x=0 \to y=\frac{-1}{b}$, $x=+\infty \xrightarrow{\star} y=a \to R_{y_2}=(-1,1)=(\frac{-1}{b},a) \to -1=\frac{-1}{b} \to b=1$

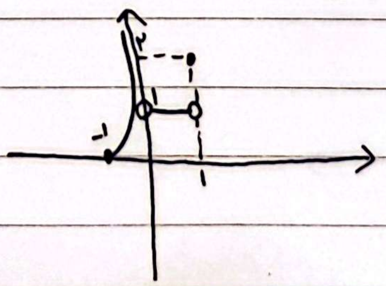
$a=1 \to a+b=1+1=2$

☆ مخرج نباید صفر شود تا برد داخل بازه $(\frac{-1}{b},a)$ بشود پس $x^2\neq -b$ که این شرط در $b=1$ برقرار است.

⑤

$-1\le x<0$ $\quad [x]=-1, |x|=-x \to y=\frac{-1}{x}-1$, $\bullet\Big|_{0}^{-1}$, $\bullet\Big|_{+\infty}^{0}$ حد

$0<x<1$ $\quad [x]=0, |x|=x \to y=1$



$x=1 \to y=2$

پویا ملکیان

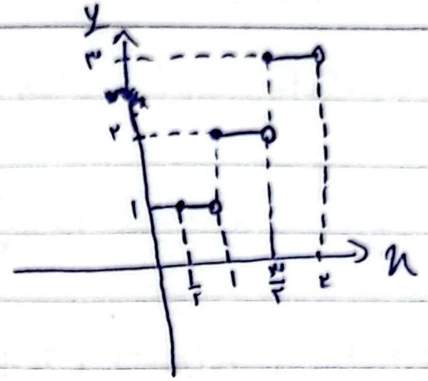
DATE / / SUBJECT:

۶ ۳ بار و خط

$\frac{1}{2} \le x < 1 \quad [x]=0 , [x+\frac{1}{2}]=1 \quad y=1$

$1 \le x < \frac{3}{2} \quad [x]=1 , [x+\frac{1}{2}]=1 \quad y=2$

$\frac{3}{2} \le x < 2 \quad [x]=1 , [x+\frac{1}{2}]=2 \quad y=3$

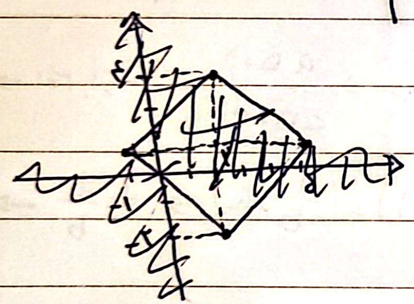


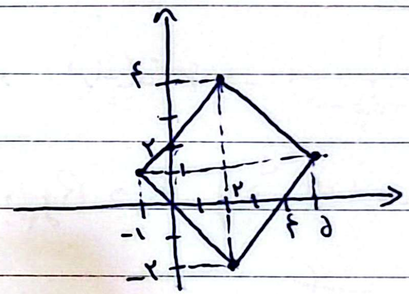
۷

$x=b \rightarrow \left|\frac{b+1}{ab+3}\right|=1 \rightarrow \left.\begin{matrix} b+1=ab+3 \\ b+1=-ab-3 \end{matrix}\right\} \Rightarrow b=-1 , a=3 \rightarrow a-b=4$

۸

$|x-2|+|y-1|=3 \rightarrow \begin{cases} x>2 , y>1 & x+y=6 \rightarrow y=-x+6 \\ x>2 , y<1 \rightarrow & x-y=4 \rightarrow y=x-4 \\ x<2 , y>1 & -x+2+y-1=3 \rightarrow y=x+2 \\ x<2 , y<1 & -x-y+3=3 \rightarrow y=-x \end{cases}$



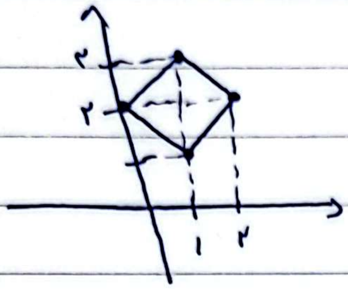


لوبا نلغلیان

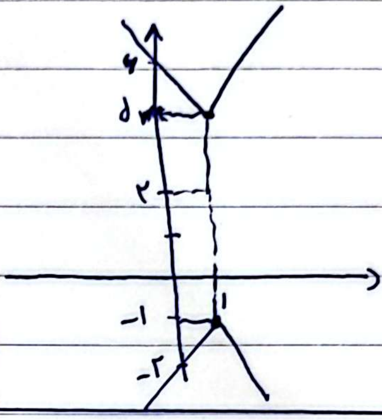
DATE / / SUBJECT:

⑨ از نقطه $\left|\begin{smallmatrix}1\\2\end{smallmatrix}\right.$، ۱ واحد بالا پایین چپ راست می رویم دو به دو را بهم می کنیم.

الف)



ب) $\xrightarrow{\alpha(-1)}$ $|y-2|-|x-1|=3$



⑩ برای اینکه برد برابر R باشد باید شیب یکی از خطوط + و دیگری منفی باشد.

$$f(x)=\begin{cases}(a+3)x+b & x\geq -\frac{b}{a}\\ (3-a)x-b & x\leq -\frac{b}{a}\end{cases}$$

$\underbrace{3-a>0 \,,\, a+3<0}$ یا $\underbrace{3-a<0 \,,\, a+3>0}$ ⇐

$\underbrace{3>a \,,\, a<-3}$ یا $3<a \,,\, -3<a$

$\boxed{a\in(-\infty,-3)\cup(3,+\infty)}$ ⇐ $a<-3$ یا $3<a$