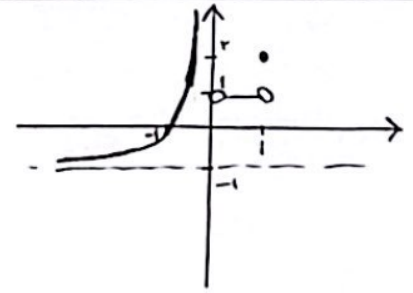


$\rightarrow a(r_n+1)+b+a(x+r)+b=r_n+r_a+b \rightarrow r_n+r_a+r_b=r_n+r_a+b$ (1)
 $\rightarrow r_a+r_b=r_x \rightarrow a=1, b=.$ (2)
 $f(x)=ax+b \xrightarrow[a=1]{b=0} f(x)=x \rightarrow y=\sqrt{f(x)-x^2}=\sqrt{x-x^2} \xrightarrow{\max} A \left| \frac{-b}{2a} = \frac{1}{2} \right| \rightarrow R=\sqrt{(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})}$
 $\Rightarrow R_f=[0, \frac{1}{2}]$ ✓

$f(x)=\frac{x^2-4x}{x+2} \xrightarrow{x \neq -2} f(x)=\frac{x(x-4)(x+2)}{x+2}=x^2-4x \rightarrow$ چون $y=8$ معطر در نیست
 $\rightarrow x^2-4x=8 \rightarrow x^2-4x-8=.$ $\rightarrow x=6$
 $\rightarrow x=-2$ $\rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{6, -2\} \rightarrow a=-2, b=6$
 $R_f \Rightarrow f(x)=x^2-4x \rightarrow \max |_{-1} \rightarrow R_f=[-1, +\infty)$ $\rightarrow a=-2, b=6$
 $f(\frac{a+b}{2})=f(-1)=13$ ✓
 $R_f=[6, +\infty)-\{13\} \rightarrow c=-1$

$\sqrt[3]{x^3-4x^2+12x-8} \rightarrow y=\sqrt[3]{(x-2)^3}=\sqrt[3]{x^3-4x^2+12x-8}=\sqrt[3]{x^3+4x^2+12x-8}=x-2 \rightarrow a=-4$ (3)
 $b=12$ (2)
 $D_f=[-4, 12] \rightarrow f(x)=x-2 \rightarrow R_f=[-8, 10]$ ✓

$y_1=\sqrt{\frac{x+1}{1-x}} \rightarrow D_{y_1} \Rightarrow 1-x \neq 0 \rightarrow x \neq 1 \rightarrow D_{y_1}=\mathbb{R}-\{1\}$ (4)
 $\xrightarrow{x=t} y_t=\frac{at-1}{t-b} \rightarrow t=-\frac{1+y_b}{y-a}=\frac{-1-y_b}{y-a} \rightarrow y \neq a \rightarrow R_{y_t}=\mathbb{R}-\{a\}$
 $\rightarrow D_{y_1}=R_{y_t} \rightarrow \mathbb{R}-\{1\}=\mathbb{R}-\{a\} \rightarrow a=1 \rightarrow y_t=\frac{x^2-1}{x^2+b} \rightarrow x^2=\frac{-1-y_b}{y-1} \xrightarrow{y \neq 1} \frac{-1-y_b}{y-1} \geq 0$
 $\rightarrow b=1$ (1), (2) $a+b=2$ ✓

$\begin{cases} -1 \leq x < 0 \rightarrow \frac{-1}{x} + \frac{(-x)}{x} = \frac{-1}{x} - 1 \\ x=0 \rightarrow \text{ن.م} \\ 0 < x < 1 \rightarrow \frac{0}{x} + \frac{x}{x} = 1 \\ x=1 \rightarrow \frac{1}{1} + \frac{1}{1} = 2 \end{cases}$ ✓


$\frac{1}{r} < x < 1 \Rightarrow [x]=0, [x+\frac{1}{r}]=1 \rightarrow y=1$
 $1 < x < \frac{r}{r} \Rightarrow [x]=1, [x+\frac{1}{r}]=1 \rightarrow y=r$
 $\frac{r}{r} < x < 2 \Rightarrow [x]=1, [x+\frac{1}{r}]=2 \rightarrow y=r^2$
 $\leftarrow$ از 3 به بالا به همین روش. ✓


$x \neq \frac{-r}{a} \quad \left| \frac{x-1}{ax+3} \right| < 1 \xrightarrow{\text{مخرج}} (x+1)^2 < (ax+3)^2 \rightarrow (1-a^2)x^2 + (2-4a)x - 8 < 0$

$\rightarrow$ چون جواب نامساوی یک نیم خط $\rightarrow 1-a^2=0 \rightarrow a=\pm 1$

$\bullet = x^2$ ضریب $(b, +\infty)$

$\rightarrow a-b = 1-(-2) = 3$ ✓

$a=1 \rightarrow (x+1)^2 < (x+3)^2 \rightarrow x > -2 \rightarrow (-2, +\infty) \rightarrow b=-2$
 $Q = (b, +\infty)$

$a=-1 \rightarrow (x+1)^2 < (-x+3)^2 \rightarrow x < 1 \rightarrow (-\infty, 1) \cup \bar{Q} \in$

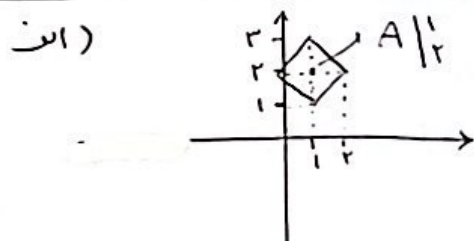
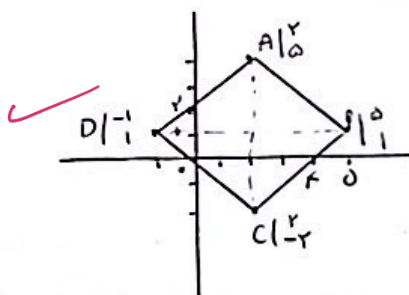
$1- x \geq 2, y \geq 1 \rightarrow (x-2) + (y-1) = 3 \rightarrow y = 4-x$

$2- x \geq 2, y < 1 \rightarrow (x-2) + (1-y) = 3 \rightarrow y = x-4$

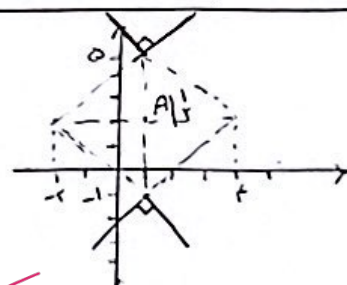
$3- x < 2, y \geq 1 \rightarrow (2-x) + (y-1) = 3 \rightarrow y = x+3$

$4- x < 2, y < 1 \rightarrow (2-x) + (1-y) = 3 \rightarrow y = -x$

$f(y) = \begin{cases} 4-x \rightarrow x \in [2, 5], y \in [1, +\infty) \\ x-4 \rightarrow x \in [2, 5], y \in (-\infty, 1) \\ x+3 \rightarrow x \in [-1, 2], y \in [1, +\infty) \\ -x \rightarrow x \in [-1, 2], y \in (-\infty, 1) \end{cases}$



در این روش ریم های عبارت را به صورت یک نقاط
 در نظر می گیریم و در بعضی قسم که اندازه نصف تقریبی عدد در هر
 عبارت باشد.



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

در این روش مانند روش قبل مربع را در نظر می گیریم و راس های آن را نقطه
 در نظر می گیریم و امتداد می دهیم (در اینجا چون عبارت 3 لون نرم تر شد
 پس از بهانه و باین امتداد می دهیم)

$\frac{-b}{a} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{c|c} (3-a)x - b & (3+a)x + b \end{array}$

چون تابع حاصله در $R_p = R$
 گیر از آنجا باید شیب منفی و دیگر شیب
 مثبت داشته باشند.

برای اینکه چرتا به R باشد باید شیب
 خط ها هم علامت باشند (در غیر این
 صورت شیب تابع به اشتباه است)

$\rightarrow (3-a)(3+a) < 0 \rightarrow 9-a^2 < 0 \rightarrow a^2 > 9 \rightarrow a > 3 \cup a < -3$

$a^2 < 9 \rightarrow -3 < a < 3 \quad \underline{\quad} \quad |a| < 3$

