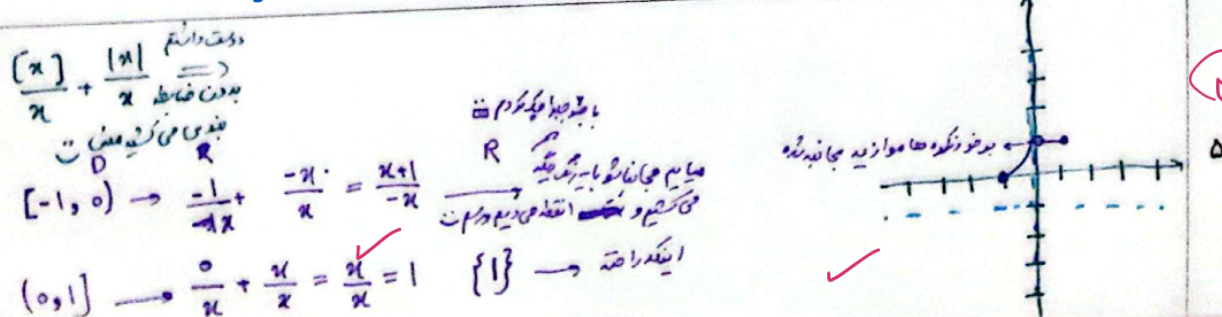


۱. میایم تابع خطی را به صورت $ax+b$ در نظر میگیریم یعنی $f(x)$ حالا
 در جایی که عبارت x به توان ۲ میرسد و در آنجا داریم
 و نتایجی که به دست میآوریم و بعد غریب x باید یکین باشد پس
 a و b را پیدا می‌کنیم و a را به دست میاریم حال میرویم سراغ b
 $y = \sqrt{f(x)} - x^2$
 $f(2x+1) + f(x+2) = 3x + f(3)$
 $a(2x+1) + b + a(x+2) + \frac{b}{x} = 3x + 3a + \frac{b}{x}$
 $3ax + \frac{3a+1}{x}b = 3x + \frac{3a}{x} \Rightarrow b = 0$
 $3x = 3ax \rightarrow a = 1$
 $f(x) = x$
 $y = \sqrt{x - x^2} \rightarrow \frac{-b}{2a} = -\frac{1}{2} \rightarrow f(-\frac{1}{2}) = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$
 $R = [\frac{1}{4}, +\infty)$
 $y = \sqrt{-(x - \frac{1}{2})^2 + \frac{1}{4}} \Rightarrow y = \frac{1}{2}$
 $R = [\frac{1}{4}, +\infty)$

۲. پیم بر چون دیده بود و در صورتی که شتم که دیگر بودم
 $f(x) = \frac{x^2 - 4x}{x+2}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{-2\}$
 $f(x) = \frac{x(x-4)}{x+2}$
 $f(\frac{a+b}{2})$
 $R_f = [0, +\infty) - \{1\}$
 $x^2 + 2x = 1 \rightarrow x^2 + 2x - 1 = 0 \rightarrow x = -1 \pm \sqrt{2}$
 $a = -2$ و $b = 2$
 $C = -1$
 $f(\frac{2-2}{2(-1)}) = f(-1) < 0$

۳. جدا کردن بین میایم که به دست تابع خطی میرد
 پس معادله کامل به عبارت خطی بود حالا عبارت معادله را
 چیدایی a, b, c و m را در رابطه معادله قرار
 حالا بگیریم c باشد a است باید
 $(x+m)^3 = x^3 + 3mx^2 + 3m^2x + m^3$
 $x^3 + 3mx^2 + 3m^2x + m^3 = x^3 + 3mx^2 + 3m^2x + m^3$
 $m^3 = -1$ و $b = 12$
 $m = -1$ و $a = -4$
 $y = x - 2 \leftarrow x^3 - 4x^2 + 12x - 8$

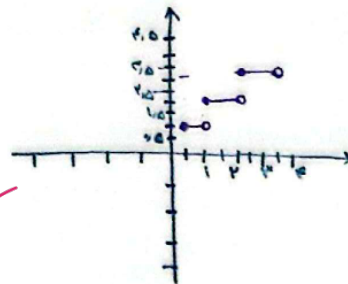
۴. آگاهی عظمی گفت به قانونی هست که عدد منفی به توان ۱/۲ که نمی‌رسد
 $R_{y_1} = D_{y_1} = [-1, 1)$
 $\frac{-1}{1} + \frac{1}{1} = 0 < \frac{x+1}{1-x}$
 $\frac{ax^2-1}{x^2+b} = -1 \rightarrow ax^2-1 = (x^2+b)x-1$
 $ax^2-1 = -x^2-b$
 $b=1$
 $a=-1$
 $x^2 \rightarrow \infty \rightarrow \frac{1}{a} = 1 \rightarrow a < 1$
 $\rightarrow 0 \rightarrow -\frac{1}{b} = -1 \rightarrow b < 1$
 $a+b < 2$



$\left[\frac{1}{2}, 2\right) \quad y = [x] + \left[x + \frac{1}{2}\right] \quad D$

$\left[\frac{1}{2}, 1\right) \rightarrow 0 + 1 \rightarrow \{1\}$
 $\left[1, \frac{3}{2}\right) \rightarrow 1 + 1 \rightarrow \{2\}$
 $\left[\frac{3}{2}, 2\right) \rightarrow 1 + 2 \rightarrow \{3\}$

$\{3\}$



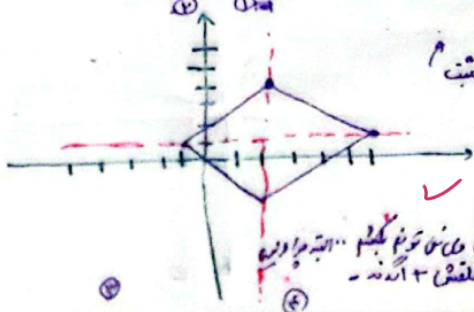
در تمام گام‌های میانه این
 بزرگ‌ترین عدد صحیح است
 (این + یکی) در تمام گام‌ها

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

$|c| < |d| \rightarrow (c-d)(c+d) < 0 \quad (a+x+c)(x-ax-r) < 0$
 if $a < 1 \rightarrow (2x+2)(-2) < 0 \quad x > -2 \quad b < -2$
 if $a < -1 \rightarrow (2x-2)(2) < 0 \quad x < 1 \quad \rightarrow a-b < c$

من این کوئست بدون جواب‌های دیگر حل کردم تا به گفتن نبودم. باید این مسئله از چند فرموله کوچک و بزرگ کنیم تا به ضمیمه این اونی که ضمیمه ۳ هستی
 حل بدیم خدمت

$x-2-y+1 = 0$
 ① $x-2-y-1=3 \rightarrow y=2-2x \quad [2, 5]$
 ② $-x+2+y-1=3 \rightarrow y=2+x \quad [-1, 2]$
 ③ $-x+2-y+1=3 \rightarrow y=-2 \quad [-1, 2]$
 ④ $x-2-y+1=3 \rightarrow y=x-2 \quad [2, 5]$



$|x-1| + |y-2| = 1$
 $-x+1+y-2=1 \rightarrow y=x+2$
 $x-1+y-2=1 \rightarrow y=4-x$
 $-x+1-y+2=1 \rightarrow y=x+2$
 $x-1-y+2=1 \rightarrow y=x$

$|x-1| - |y-2| = -3$
 $-x+1-y+2=-3 \rightarrow y=x+6$
 $x-1-y+2=-3 \rightarrow y=x+4$
 $-x+1-y+2=3 \rightarrow y=x-2$
 $x-1-y+2=3 \rightarrow y=x$

$3x + |ax+b|$

جای اینکه با آبر ۱۲ باشد باید خط‌ها هم علامت باشند
 اگر مختلف علامت باشند

$(3+a)x+b \rightarrow (c+a)(c-a) > 0 \quad a-a^2 > 0$
 $(3-a)x-b \rightarrow a^2 < 9 \quad -5 < a < 5$
 $|a| < 5$

