

$$x=1 \Rightarrow 1 \cdot f(1) = 1 \cdot f(1) \Rightarrow f(1) = 1 \Rightarrow x=1 \Rightarrow a(1+1)+b+a(1+1)+b=1 \Rightarrow 2a+2b=1 \Rightarrow a+b=\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 1 \cdot a + 2 \cdot b = 1 \Rightarrow a = 1 - 2b \Rightarrow 1 = 1 \Rightarrow 1 + 2b = 1 \Rightarrow b = 0$$

$$f(x) = x \Rightarrow g(x) = \sqrt{x-x^2} \Rightarrow R_g = \sqrt{(-\infty, \frac{1}{4}]} = \sqrt{(-\infty, \frac{1}{4}]} \Rightarrow R_g = [0, \frac{1}{2}]$$

$$\frac{x^2-4x}{x^2-1} = \frac{x(x-4)}{(x-1)(x+1)} \Rightarrow f(x) = \frac{x^2-4x}{x^2-1} \quad (x \neq -1, 1)$$

$a = -2$ منحنی منفرجه طبق بردار عددی است که به ازای آن x^2-4x عدد صفر دارد

$$b^2 - 2b = 1 \Rightarrow b^2 - 2b + 1 = 0 \Rightarrow (b-1)^2 = 0 \Rightarrow b = 1$$

$$R_f = \left[\frac{1}{4}, +\infty \right) \Rightarrow [-1, +\infty) \Rightarrow \left[\frac{1}{4}, +\infty \right) \Rightarrow f\left(\frac{1}{4}\right) = f(-1) = 1 - 4 = -3$$

$$\Rightarrow f(-1) = 1$$

خطی عبارت منسوب به این

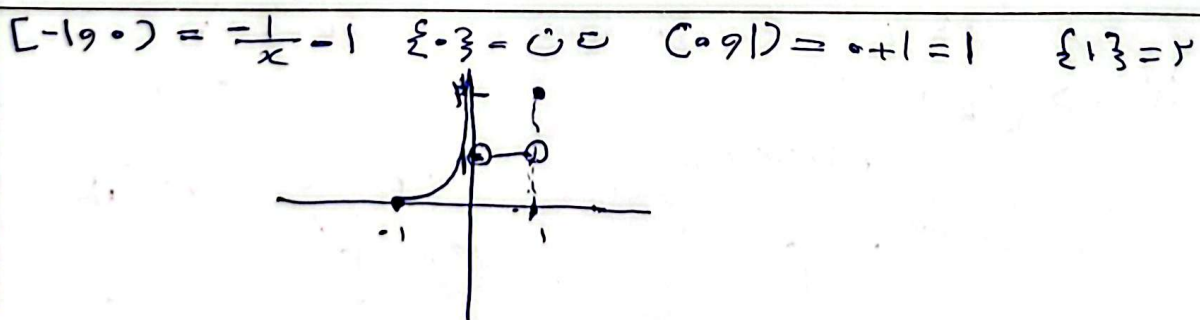
$$(x-2)^2 = \sqrt{x^2-4x+12x-1} \Rightarrow a = -4, b = 12$$

$$\Rightarrow f(x) = \sqrt{(x+1)^2} = x+1 \Rightarrow D_f = [-4, 12] \Rightarrow R_f = [-4, 12-2] \Rightarrow R_f = [-4, 10]$$

$$1-x \neq 0 \Rightarrow x \neq 1 \Rightarrow \frac{x+1}{x-1} \geq 0 \Rightarrow \frac{x+1}{x-1} \Rightarrow D_1 = [-1, 1)$$

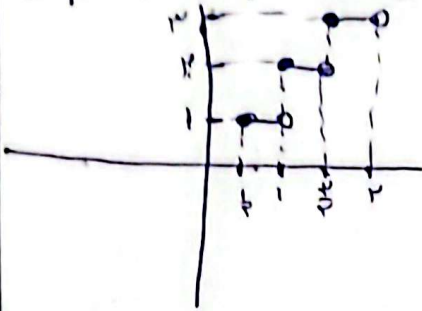
$$\Rightarrow R_1 = [-1, 1) \Rightarrow \frac{a(x^2-1)}{x^2+b} \Rightarrow x^2=0 \Rightarrow y_1=-1 \Rightarrow \frac{1}{b}=-1 \Rightarrow b=-1$$

$$\Rightarrow \frac{a(+\infty)-1}{+\infty+1} = 1 \Rightarrow a=1 \Rightarrow a+b=1+1=2$$



$$[p \circ 1] = 0 + 1 = 1 \quad [1 \circ p] = 1 + 1 = 2 \quad [p \circ p] = 1 + 2 = 3$$

از ۳ بار خط



۶

چون بازه‌ای که تابع کم از ۱ است نامتناهی است پس ۱ میانه تابع است و $\frac{x+1}{x+3} = 1$

بدون جواب است پس $\frac{1}{a} = 1 \Leftrightarrow a = 1$

$y = \left| \frac{x+1}{x+3} \right|$

$\frac{x+1}{x+3} = -1 \Rightarrow x+1 = -x-3 \Rightarrow 2x = -4 \Rightarrow x = -2$

$b = -2$

$$a - b = 1 - (-2) = 3$$

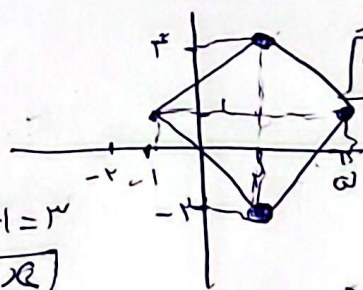
$$-x + y + 1 = 3$$

$$y = x + 2$$

$$x - y + 1 = 3$$

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

$$y = -x$$



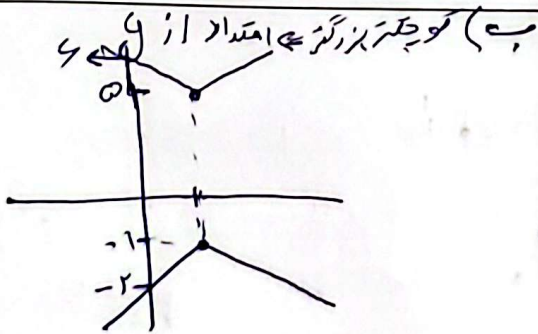
$$x - y + 1 = 3$$

$$y = 2 - x$$

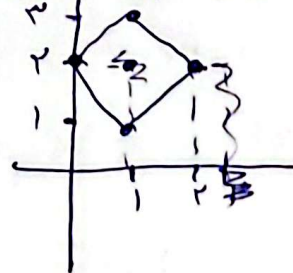
$$x - y + 1 = 3$$

$$y = x - 2$$

۸



الف) مربع مرکز (از هر طرف واحد)



۹

در اینجا b هیچ تاثیری ندارد چون شیب مهم است و a باید به گونه ای باشد که از ۳ کمتر باشد چون اگر بیشتر باشد علامت شیب بعد از ضابطه بدوی تغییر می کند و به R نمی شود پس شیب باید هم علامت

$$|a| < 3 \Rightarrow -3 < a < 3$$

شوند $\Leftarrow$

۱) اگر $|a| > 3$ باشد

شیب این حالت می شود



۲) اگر $a = \pm 3$ شود

این حالت می شود



۱۰

در سوال ۷ خودکام تمام شد که ۲ رنگ شد نفره لطفا کم کنید