

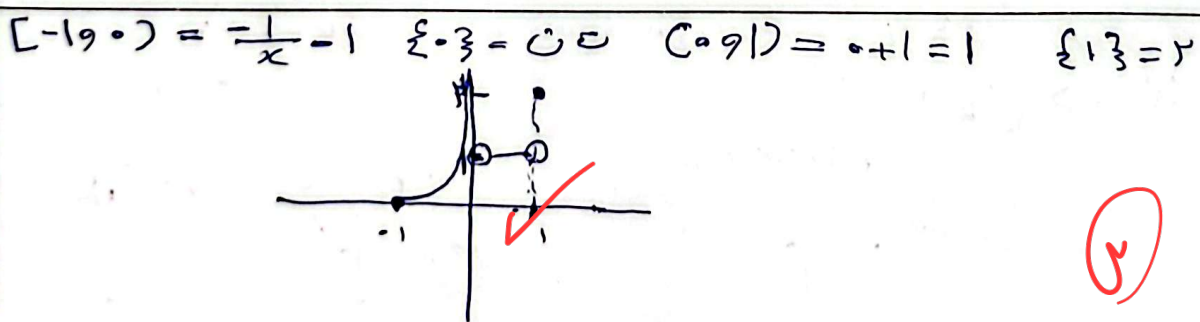
نام و نام خانوادگی: کلاس: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره: ۲۰

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

$\frac{x^2-4x}{x^2-1} = \frac{x(x-4)}{(x-1)(x+1)} \Rightarrow f(x) = \frac{x^2-4x}{x^2-1} \quad (x \neq -1, 1)$
 $\leftarrow$ منحنی صفر و قطب برد b عددی است که به ازای آن x^2-4x عدد صفر شود
 $b^2-4b=1 \Rightarrow b^2-4b+1=0 \Rightarrow (b-2)^2-3=0 \Rightarrow b-2=\pm\sqrt{3} \Rightarrow b=2\pm\sqrt{3}$
 $R_f = \left[\frac{1}{4}, +\infty \right) \cup \left[-1, +\infty \right) \cup \left[1, +\infty \right) \Rightarrow \boxed{(-1, 1)} \quad f\left(\frac{1}{-1}\right) = f(-1) = 1 - 4 = -3$
 $\Rightarrow f(-1) = 1 \quad \checkmark$

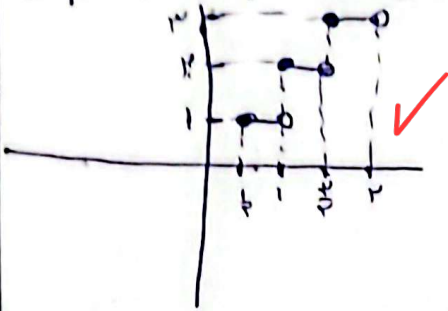
$(x-2)^3 = \sqrt{x^3-6x^2+12x-8} \Rightarrow a=-6, b=12$
 $\Rightarrow f(x) = \sqrt{(x-2)^3} = x-2 \Rightarrow D_f = [-6, 12] \Rightarrow R_f = [-6-2, 12-2] = [-8, 10]$
 $\Rightarrow R_f = \boxed{[-8, 10]} \quad \checkmark \quad (2)$

$1-x \neq 0 \Rightarrow x \neq 1 \quad \textcircled{1} \quad \frac{x+1}{x} \geq 0 \Rightarrow \frac{x+1}{x} \geq 0 \Rightarrow D_1 = [-1, 1]$
 $\Rightarrow R_1 = [-1, 1] \quad \checkmark \Rightarrow \frac{a(x^2-1)}{x^2+b} = 1 \Rightarrow \begin{cases} x^2=0 \Rightarrow y_1=-1 \Rightarrow \frac{1}{b}=-1 \Rightarrow \boxed{b=-1} \\ x^2=+1 \Rightarrow y_1=1 \Rightarrow \frac{1}{b}=1 \Rightarrow \boxed{b=1} \end{cases}$
 $\Rightarrow \frac{a(+\infty)-1}{+\infty+1} = 1 \Rightarrow \boxed{a=1} \Rightarrow \boxed{a+b=1+1=2} \quad \checkmark \quad (2)$



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

از ۳ بار خط



۲

۶

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

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

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

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

$b = -2$

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

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

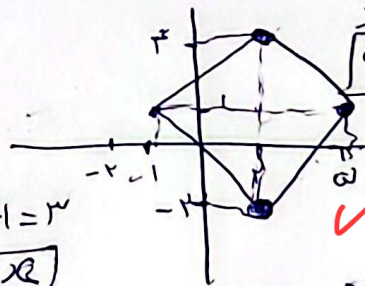
$$-x + y + y - 1 = 3$$

$$y = x + 2$$

$$x - 2 + y - 1 = 3$$

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

$$y = -x + 4$$



$$x - 2 + y - 1 = 3$$

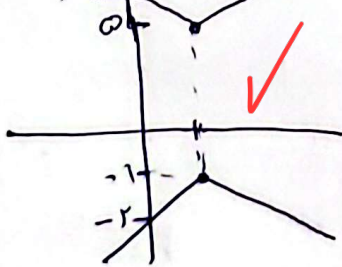
$$y = 6 - x$$

$$x - 2 + y + 1 = 3$$

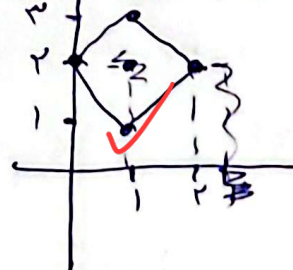
$$y = x - 4$$

۸

ب) کوچک‌ترین گزینش مقدار از ۴



الف) مربع مرکز ۲ (از هر طرف واحد)



۹

در اینجا b هیچ تغییری ندارد چون شیب مهم است و a باید به گونه‌ای باشد که از ۳ کمتر باشد چون اگر بیشتر باشد علامت شیب بعد از ضابطه بدوی تغییر می‌کند و به R نمی‌شود پس شیب باید هم علامت

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

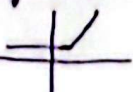
اگر $|a| > 3$ باشد

شیب این حالت می‌شود



اگر $a = \pm 3$ شود

این حالت می‌شود



۱۰

در سوال ۷ خودکارم تمام شد که ۲ رنگ شد نفره لطفاً کم کنید