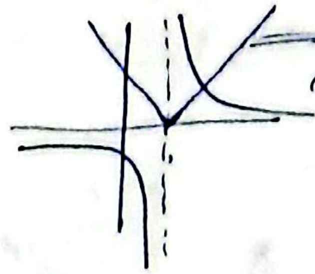
۱-

$\frac{1}{x-1} = |x-1|$



$\frac{1}{x-1}$

مجانب قائم ارشی ممنوع

یکدونه ⟸ $|x-1|$

نمودار اینا راست است رسم کنی میبینی

یک البته

تو سعی کنی زمان آرا

۲-

الف) $\left|\frac{2x-1}{x}\right| < 2 \Rightarrow -2 < \frac{2x-1}{x} < 2 \Rightarrow -2x < 2x-1 < 2x \Rightarrow -2x+1 < 2x < 2x+1$

همواره برقرار است

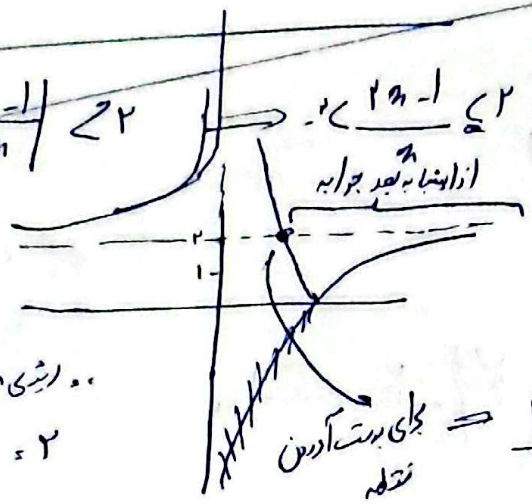
$-2x+1 < 2x \Rightarrow 1 < 4x \Rightarrow \frac{1}{4} < x$

$y = \frac{2x-1}{x}$

ارشی ممنوع = مجانب قائم

$\frac{a}{c} = 2$ = مجانب افقی

از اینجا به بعد جوابه



برای بدست آوردن نقطه ⟸ $\frac{1-2x}{x} = 2 \Rightarrow 1 = 4x \Rightarrow x = \frac{1}{4}$

$x > \frac{1}{4}$

ب) $\left|\frac{x-2}{2x+1}\right| > 1$

$\frac{x-2}{2x+1} > 1 \quad x-2 > 2x+1 \Rightarrow x < -3 \quad (1)$

$\frac{x-2}{2x+1} < -1 \Rightarrow x-2 < -2x-1$

$3x-1 < 0 \Rightarrow x < \frac{1}{3} \quad (2)$

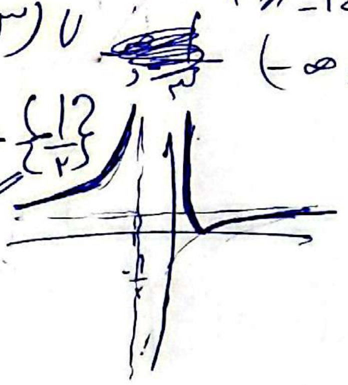
$(-\infty, \frac{1}{3})$

$(1) \cup (2) = (-\infty, -3) \cup$

$2x+1 \neq 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$

$= (-\infty, \frac{1}{3}) - \{\frac{1}{2}\}$

ارشی ممنوع

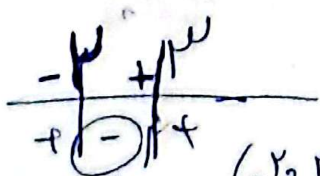


۳-

$x^2 < |x+6| \Rightarrow x^2 < x+6 \quad x+6 < -x^2 \Rightarrow x^2 + x + 6 < 0$

$x^2 - x - 6 < 0 \qquad \Delta < 0$

$(x-3)(x+2) < 0$ همواره مثبت جواب ندارد ⟸ $a > 0$



جواب $(-2, 3)$

$x \in (-2, 3) \Rightarrow \left|x - \frac{a+b}{2}\right| < \frac{b-a}{2}$

$a = -\frac{1}{2}$ $\quad |x - \frac{1}{2}| < \frac{5}{2}$

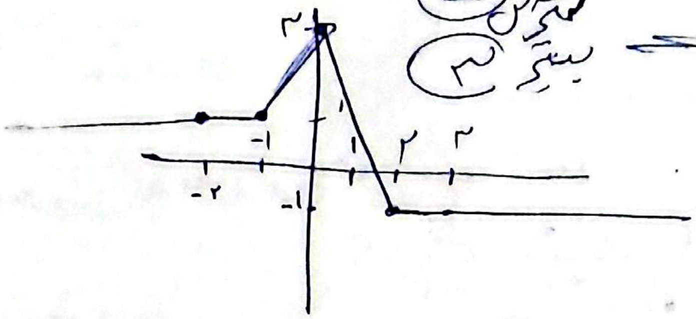
$F\left|\begin{matrix}-2\\1\end{matrix}\right.$ $g = |x+1| - |2x| + |x-2|$

$A\left|\begin{matrix}-1\\1\end{matrix}\right.$ ① ۵ ‎-4 -8 4 ۶

$B\left|\begin{matrix}0\\3\end{matrix}\right.$

$C\left|\begin{matrix}2\\-1\end{matrix}\right.$

$D\left|\begin{matrix}3\\-1\end{matrix}\right.$



کمترین -1 ‏/ بیشترین 3 $\Longrightarrow -1+3 = 2$

- ۴ ‏

سعید علیزاده

- ۵ معادله جدید $= \left|\frac{1}{2}x+2\right| - 1$

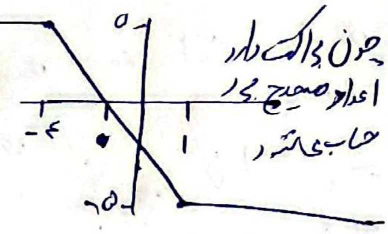
-4 واحد به طرف x های منفی

عبارت $+1 \Rightarrow$ ۱ واحد به طرف y های منفی

$$\left|\frac{1}{2}x+2\right| - 1 = \left|\frac{1}{2}x\right| - 2 \Rightarrow \frac{1}{4}x^2+4+2x = \frac{1}{4}x^2+1-x \Rightarrow 3 = -3x \Rightarrow x=-1$$

- ۶

$\text{الف}) f(x) = [\,|1-x| - |x+4|\,]$



چون ۲ داخل براکت دارد اعداد صحیح بین ۵ و -5 حساب می‌شود $\Rightarrow R(f) = \{5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

ب) $\frac{1}{x} - \left[\frac{x+1}{x}\right] \Rightarrow \frac{1}{x} - 1 - \left[\frac{1}{x}\right] = \frac{1}{x} - \left[\frac{1}{x}\right] - 1 \Rightarrow R(f) = [-1, 0)$

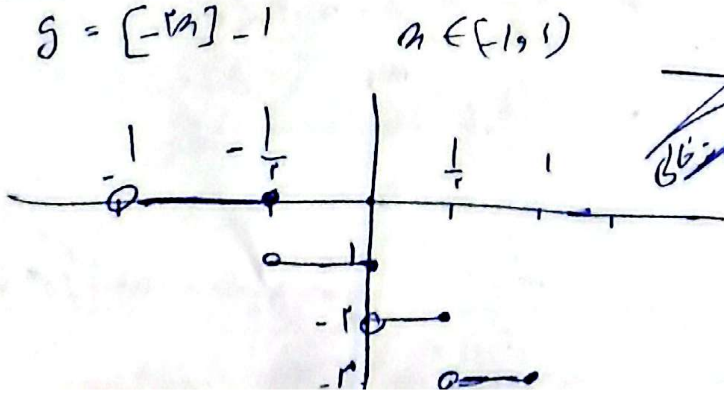
$\left[1+\frac{1}{x}\right] = 1 + \left[\frac{1}{x}\right]$

$\frac{1}{x} = t$ $\quad t - [t] \xRightarrow{\text{بردار عبارت}} = [0, 1)$

$[0, 1) - 1 = [-1, 0)$

- ۷

$g = [-2x] - 1 \qquad x \in [-1, 1)$

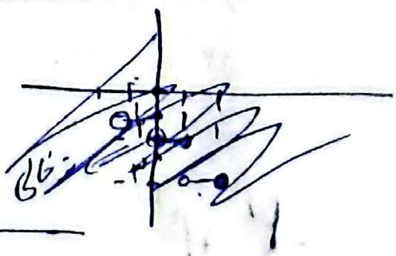


$x \in \left(0, \frac{1}{2}\right] \Rightarrow [-2x] = -1$

$x \in \left(\frac{1}{2}, 1\right] \Rightarrow [-2x] = -2$

$x \in \left(-\frac{1}{2}, 0\right] \Rightarrow [-2x] = 0$

$x \in \left(-1, -\frac{1}{2}\right] \Rightarrow [-2x] = 1$

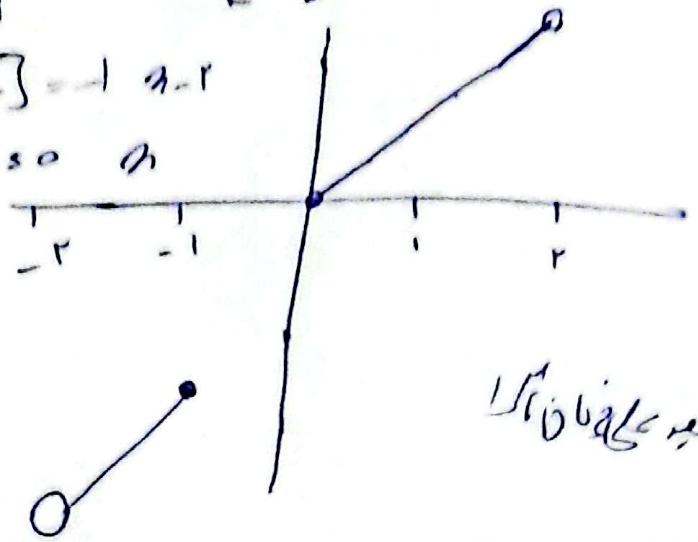


غلط

۷- ب) $x - 2\left[\frac{x}{2}\right]$ $\quad x \in [-2,2)$

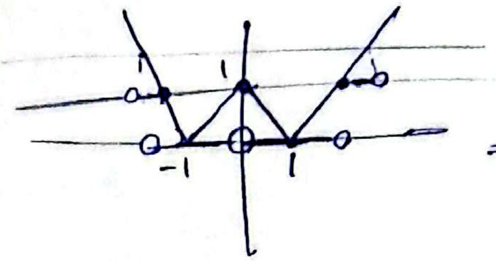
$x \in [-2,0) \Longrightarrow \left[\frac{x}{2}\right] = -1 \quad x+2$

$x \in [0,2) \Longrightarrow \left[\frac{x}{2}\right] = 0 \quad x$

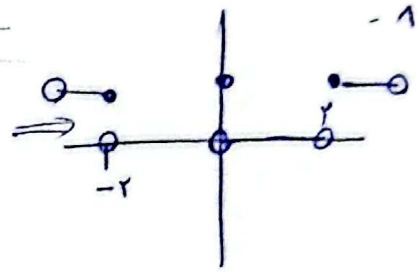


سهمی علامتها [illegible]

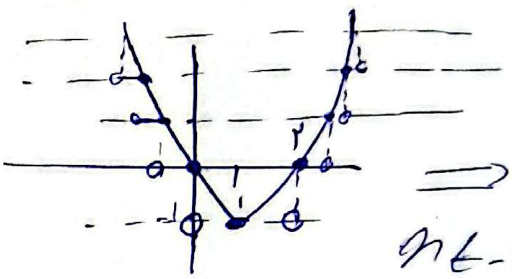
۸- الف) $[\,||x|-1|\,]$



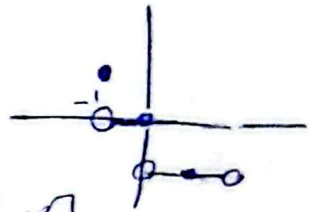
$\Longrightarrow$



ب) $f = [x^2 - 2x]$



$\Longrightarrow$



$x \in [-1,2]$

۹- $b - [a] = 2.4 \quad [b] - [a] = 2$

$a + [b] = 4.2 \quad [a] + [b] = 4$

$\Longrightarrow 2[b] = 6 \Longrightarrow [b] = 3 \Longrightarrow a = 1.2$

$[a] = 1 \quad b = 3.4$

$3.4 + 1.2 = 4.6$

۱۰- $(1+\sqrt{2})^6 = \left((1+\sqrt{2})^2\right)^3 \Longrightarrow (3+2\sqrt{2})^3 = 27 + 54\sqrt{2} + 72 + 8 = 107 + 54\sqrt{2}$

$107 + 54(1.41) = 183.14$

$[183.14] = 183$