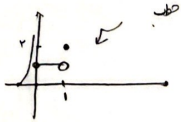
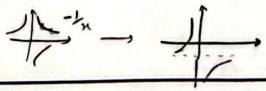
نام و نام خانوادگی .....امیرحسین محمدی..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....دوازدهم دختر A.....

$f(1)+f(2)=c+f(c)$, $f(c)=c$ $f(x)=ax+b$ $a(2x+11)+b+ax+2a+b=3x+13x+b$ $(2a+a)x+13a+2b=5x+5a^2+b$ $a=1$ $5x=4b$ $5a+2b=2a+b$ $f(2x+1)+f(x+2)=x+5$ $2ax+2b+b=ax+2a+b$ $2a+2b=a$ $b=2a+b$ $b=0$ $f(x)=x$ $y=\sqrt{x-x^2}$ $x(1-x)$ $R_f=[\frac{1}{4},+\infty)$ $\frac{-b}{2a}=\frac{-\frac{1}{2}}{-\frac{1}{2}}=\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\sqrt{\frac{1}{4}}=\frac{1}{2}$	
$y=\frac{x^3-4x}{x+2}=\frac{x(x^2-4)}{x+2}$ $x\neq-2$ $x(x-2)$ اگر بر دو نیز ضرب کنیم ۸ شد $x^2-2x=8$ $x^2-2x-8=0$ $(x-4)(x+2)=0$ $x=-2$ $x=4$ $a=-2$ $b=4$ دامنه $f(x)=R-\{-2,4\}$ جواب: ۳ $y=x^2-2x$ $\frac{-b}{2a}=\frac{2}{2}=1$ $1-2=-1$ برد $=[-1,+\infty)-\{8\}$ $f(\frac{-b}{2a})=f(-1)$ $c=-1$	۲
$\sqrt[3]{(x-2)^3}=\sqrt{x^3+12x-6x^2-8}$ $a=-6$ $b=12$ دامنه $=[-6,12]$ چون گفته تابع وصل یعنی $f(x)=ax+b$ جواب $[-8,8]$ $y=x-2$ -6 برد $=[-8,10]$ جواب	۳
$y_1=(\frac{1}{x+1})^0$ $D_1=R-\{+1,-1\}$ $a=1,-1$ $\frac{ax^2-1}{x^2+b}$ $a=1$ x^2 $b=-1$ $a=1$ $b=-1$ $a+b=0$ $a=-1$ $\frac{-x^2-1}{x^2+b}=y$ $\frac{-x^2-1}{x^2+b}=\frac{-x^2+b}{x^2}$ $y+1=(y+1)x^2$ $yx^2+y=-x^2-1$ برد $R-\{-1\}$	۴
$y=\frac{[x]}{x}+\frac{\lvert x\rvert}{x}=\frac{[-1,0)}{x}$ $y=\frac{-1}{x}-1$ $[0,1)$ $0+\frac{x}{x}=1$ $+1-1=0$ $x=1$ $1+1=2$ جواب  	۵

۶

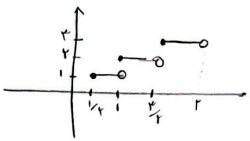
$y = [x] + [x + \frac{1}{2}]$

$x = \frac{1}{2} \to [\frac{1}{2}] + 1 = 1$

$x = \frac{3}{2} \to [\frac{3}{2}] + 2 = 3$

$x = 1 \to 1 + [\frac{3}{2}] = 2$

رسم به صورت



۷

اگر $a=1$ باشد معادله ① قابل قبول اما ② آنی چون تضاد بازه داریم. و ② به نقطه‌ها می‌رود.

$\left|\frac{x+1}{ax+3}\right| < 1$

$-1 < \frac{x+1}{ax+3} < 1$

این معادله قابل قبول است

پس تنها آن کسر قابل قبول است

$x+1 < ax+3$

$-ax - 3 < -x - 1$

$(1-a)x < 2$

$-4 < (a+1)x$

$\boxed{x < \frac{2}{1-a}}$ ②

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

$\frac{-4}{a+1} = b$

$-4 = ab + b$

$\frac{-4}{2} = b$ $b = -2$

$\boxed{\frac{-4}{a+1} < x}$ ①

$(\frac{-4}{a+1}, +\infty)$

$a - b = 3$

۸

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

$y \geq 1$: $y - 1 = 3 - |x-2|$

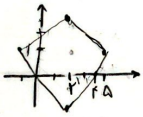
$y < 1$: $-y + 1 = 3 - |x-2|$

$\begin{cases} y = 4 - |x-2| \\ y = -2 + |x-2| \end{cases}$

$y = 4 - |x-2|$

$4 + x - 2$ | $4 - x + 2$

$= 2 + x$ | $= 6 - x$



$y = -2 + |x-2|$

$-2 - x + 2$ | $-2 + x - 2$

$= -x$ | $= x - 4$

۹

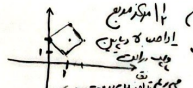
الف) ۱½ مرکز مربع

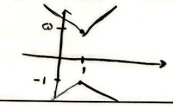
شکل تو هم مربع است

اول باید به پایین

چپ راست

می‌بریم تا اضلاع مربعت بیاییم





ب) دو نقطه فرض کردم

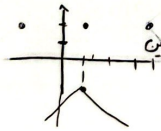
$|y-2| - |x-1| = 3$

هلندر تو هم مربع‌ها می‌بینیم

ابتدا مرکز پیدا کرده ۱½

بعد سه واحد چپ راست و بالا پایین

می‌بریم بعد از گوشه‌ها پایین



شکل بهتر

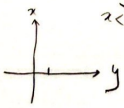
۱۰

$y = 3x + |ax + b|$

$x > \frac{-b}{a} \to 3x + ax + b = (3+a)x + b$ $\quad 3 + a > 0$

$x < \frac{-b}{a} \to 3x - ax - b = (3-a)x - b$ $\quad 3 - a > 0$

$-3 < a < 3$

$a > -3$

$a < 3$