نام و نام خانوادگی .....محمدرضا یوسفی..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ....۶.... کلاس ....دهم تجربی A.....

۱

ب:

$f(3x-2)$, $D_f=[-4,-2]$

$f(x)$, $D_f=?$

$-4 \le x \le -2$

$-12 \le 3x \le -6$

$-14 \le 3x-2 \le -8$

$\hookrightarrow D_f=[-14,-8]$

الف:

$f(x)$, $D_f=[-4,5]$

$f(3x-2)$, $D_f=?$

$-4 \le 3x-2 \le 2$

$-2 \le 3x \le 4$

$-\frac{2}{3} \le x \le \frac{4}{3}$

$\hookrightarrow D_f=[-\frac{2}{3},\frac{4}{3}]$

۲

$x-2 \rightarrow$ دو واحد به راست $\Rightarrow f(x)=(x-2)+\sqrt{(x-2)-4}$

نسبت به $y=x$ $\rightarrow$ جای x و y عوض $\Rightarrow y=(x-2)+\sqrt{x-6}$

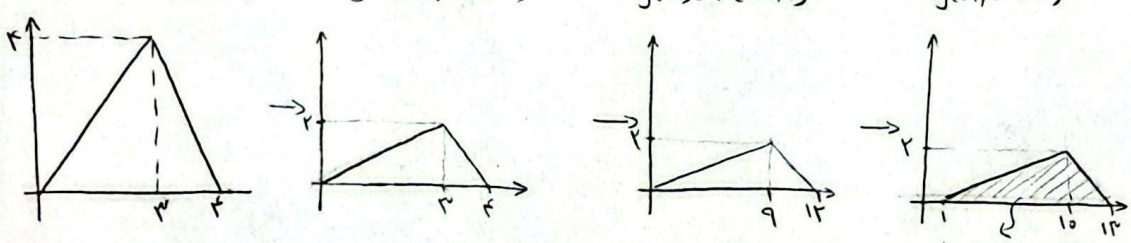
$x=y-2+\sqrt{y-6}$ $\rightarrow 8=8-2+\sqrt{y-6}$

$x=y$ (نمودار تابع اول)

$\sqrt{y-6}=2 \rightarrow y-6=4 \rightarrow y=10$ ق ق

۳

$g(x)=2f(2x+1)$ $g(x)=f(2x+1)$ $g(x)=f(x+1)$ $g(x)=f(x)$



$\frac{2\times(11-1)}{2}=11$

۴

$f(2)=-3$

$2x-1=a+2f\left(\frac{x-a}{2}\right) \Rightarrow f\left(\frac{x-a}{2}\right)=\frac{2x-1-a}{2}$

$\frac{x-a}{2}=2 \Rightarrow x-a=4$

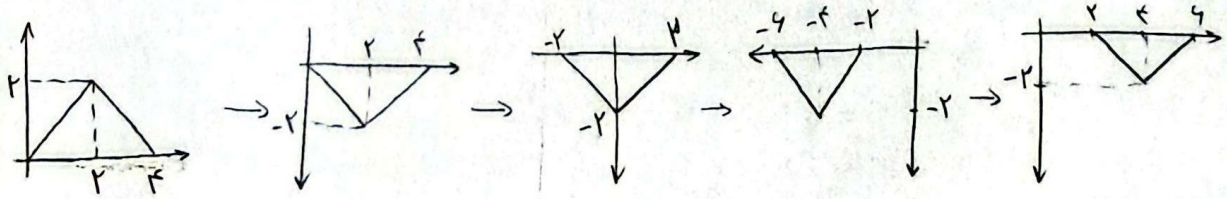
$\frac{2x-1-a}{2}=-3 \Rightarrow 2x-a=2$

$x=-2$

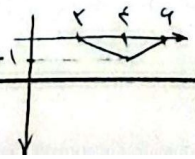
$a=-6$

۵

$y=-f(x-2)$ $y=f(x-2)$ $y=f(x)$ $y=f(x+2)$ $y=f(-x+2)$

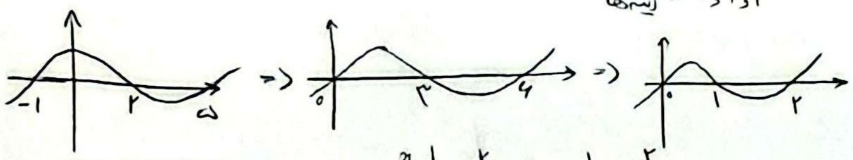


$\Rightarrow y=\frac{1}{2}f(-x+2)$



$f(x)$ $\quad f(x-1)$ $\quad f(3x-1)$ ۶

ریشه‌ها ۲ و ۱ و ۰



$y=\sqrt{-(x+2)f(3x-1)}$

$x=-2$ ، $x=0,1,2$

x		-2		0		1		2	
$x+2$	$-$	0	$+$		$+$		$+$		$+$
$f(3x-1)$	$-$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
زیر رادیکال	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$

$\Rightarrow D=[-2,0]\cup[1,2]$

$f(x)=|2x-3|+1 \xrightarrow{k\text{ واحد به چپ}} y=|2(x+k)-3|+1 \xrightarrow{\text{۲ واحد به پایین}} y=|2(x+k)-3|+1-2$ ۷

$\Rightarrow g(x)=|2x+2k-3|-2$

محل برخورد دو تابع محور yها $\Rightarrow (0,y) \Rightarrow |-3|+1=|2k-3|-2 \Rightarrow 2k-3=6 \Rightarrow 2k=9 \Rightarrow k=4{,}5$ ق ق

$y=4$

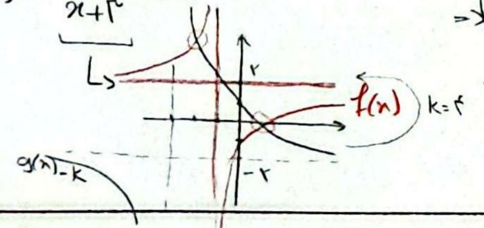
$2k-3=-6 \Rightarrow 2k=-3 \Rightarrow k=-1{,}5$ غ ق ق

$f(x)=\frac{2x-1}{x+1} \xrightarrow{\text{قرینه نسبت به محور طول‌ها}} f(x)=-\frac{(2x-1)}{x+1} \xrightarrow{\text{طول‌ها ۳ برابر}} \frac{-(\frac{2}{3}x-1)}{\frac{x}{3}+1}=\frac{1-\frac{2}{3}x}{\frac{1}{3}x+1}=\frac{3-2x}{x+3}$ ۸

(ضرب صورت و مخرج × ۳)

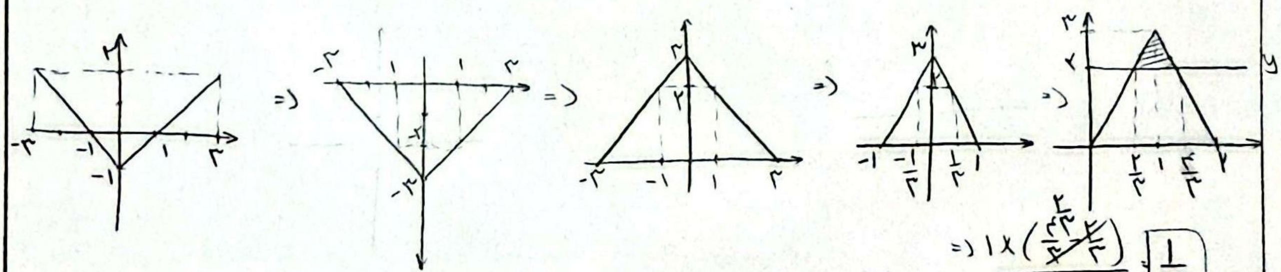
$\Rightarrow g(x)=\frac{3-2x}{x+3}+k$

$\Rightarrow k=4$



مجانب افقی $g(x)$ (تابع جدید) باید برابر یا بیشتر از مجانب افقی $f(x)$ باشد زیرا انتقال عمودی است و تعداد نقاط برخورد یک !

$y_1=-f(\frac{x}{2})+2$ $\quad y=-f(\frac{x}{2})$ $\quad y=f(\frac{x}{2})$ $\quad y=f(x)$ $\quad y_2=f(x-1)$ ۹



$\Rightarrow \frac{1\times(\frac{4}{3}-\frac{2}{3})}{2}=\frac{1}{3}$

$f(x)=|x-a|-2$ ۱۰

انتقال افقی ، انتقال عمودی

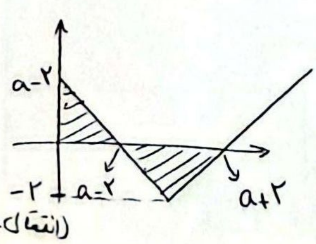
$S=\frac{(a-2)(a-2)}{2}+\frac{(a+2-(a-2))\times 2}{2}=\frac{9}{2}$

$\Rightarrow \frac{(a-2)(a-2)}{2}=\frac{1}{2} \Rightarrow (a-2)^2=1$

$a-2=1 \rightarrow a=3$ ✓

$a-2=-1 \rightarrow a=1 \rightarrow a-2=-1<0$

(طبق شکل غ ق ق)



$f(\frac{1}{3})=|\frac{1}{3}-3|-2=\frac{8}{3}-2=\frac{2}{3}$