نام و نام خانوادگی ......تارا رضائی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۱.. کلاس ...دوازدهم ریاضی A...

۱	الف) $y+[y]=x \Rightarrow y=x-[y] \Rightarrow f^{-1}(x)=y=x-\frac{1}{2}[x]$ $[y]=\frac{[x]}{2}$ $f^{-1}=f \Rightarrow x-\frac{1}{2}[x]=x+[x] \Rightarrow \frac{3}{2}[x]=0 \Rightarrow$ جواب $\Rightarrow$ [۰,۱) بی شمار بار قطع می کند در بازه [۰,۱) ب) $f(f^{-1}(x))=x-\frac{[x]}{2}+[x-\frac{[x]}{2}]$
۲	وقتی سوال برخورد مجانب ها و خط افقی روی نیمساز اول و سوم $f(x)=f^{-1}(x)$ $a+b=0$ $f\circ f(5-\sqrt{6}) \Rightarrow f\circ f^{-1}(5-\sqrt{6})=\boxed{5-\sqrt{6}}$
۳	$\frac{mx+3}{x+m+3}=\frac{(-m-3)x+3}{x-m}$ طرفین وسطین $\Rightarrow (2m+3)x^2+(6m+9)x-6m-9$ $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}=\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}=\frac{\frac{+6m+9}{2m+3}}{\frac{-6m-9}{2m+3}}=-1$
۴	$f(x)=\|2x+5\|-\|5x-2\|$ $-3x+7$ $x\geq\frac{2}{5}$ $7x+3$ $-\frac{5}{2}\leq x<\frac{2}{5}$ $3x-7$ $x<-\frac{5}{2}$ $f^{-1}=\frac{-x+7}{3}\ ;\ x\leq\frac{29}{5}$
۵	$g(x)=2f(3x)-1 \Rightarrow 2f(3x)-1=\alpha' \Rightarrow f(3x)=\frac{\alpha'+1}{2}$ $g(x)=\alpha' \Rightarrow g^{-1}(\alpha')=x \quad f^{-1}(\frac{\alpha'+1}{2})=3x \Rightarrow x=\frac{1}{3}f^{-1}(\frac{\alpha'+1}{2})$ $g^{-1}(\alpha)=\frac{1}{3}f^{-1}(\frac{\alpha+1}{2})$ $b=1$, $c=2$, $d=0$, $a=\frac{1}{3}$ $\frac{\frac{2}{3}}{2}=\boxed{\frac{1}{3}}$

$x + 2\sqrt{x} \Rightarrow (\sqrt{x}+1)^2 - 1 = y \Rightarrow \sqrt{y+1} - 1 = \sqrt{x} \Rightarrow x = (\sqrt{y+1} - 1)^2$ — ۲

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

$D_{f^{-1}} = R_f = [0, +\infty)$ — ۶

$R_f = [0, +\infty)$

$y = x - 1 + 2^x$ آکید اصعودی

$x - 1 + 2^x = x \Rightarrow 2^x = 1 \Rightarrow x = 0$ — ۷

در یک نقطه قطع می کند

$f^{-1}(x) \geq x \xrightarrow{\text{از دو طرف } f \text{ صعودی}} f(f^{-1}(x)) \geq f(x) \Rightarrow x \geq f(x)$

$x \geq x^3 + 4x \Rightarrow x^3 + 3x \leq 0$ — ۸

$x(x^2+3) \leq 0$

$x \leq 0$

$(-\infty, 0]$

$f = -x + \sqrt{x+4} = y \Rightarrow x = -y + \sqrt{y+4} \Rightarrow \sqrt{y+4} = x + y$ برخورد ندارد

$y + 4 = x^2 + y^2 + 2xy \Rightarrow y = x^2 + 2xy + y^2 - 4$

$y^2 + (2x-1)y + (x^2-4) = 0$

$y = \frac{-2x+1 \pm \sqrt{17-4x}}{2}$

$f(0) = 2 \Rightarrow f^{-1}(2) = 0$

$y = \frac{-2x+1+\sqrt{17-4x}}{2} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-2x+1+\sqrt{17-4x}}{2}$

$f(x) = x - 4\sqrt{x} + 4 = (\sqrt{x}-2)^2$

$f^{-1}(x) = y = x - 4\sqrt{x} + 4 = (\sqrt{x}-2)^2$

$\Rightarrow f(x) = f^{-1}(x)$

$f(f(x)) = f \circ f^{-1}(x) = x \; ; \; x \geq 0$