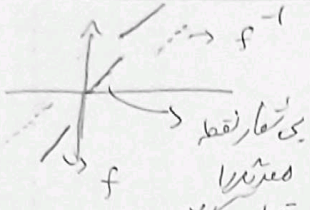
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱



$fof^{-1} = 2x - \frac{3}{2} \rightarrow x = 2x - \frac{3}{2}$

$x = \frac{3}{2}$

$D_{f^{-1}} = R_f$

در دامنه وجود ندارد

۲

$\frac{a}{4} = \frac{-b}{6} \rightarrow -a = b \rightarrow \frac{ax+3}{6x-a} \xrightarrow{f=f^{-1}} fof^{-1}(5-\sqrt{6}) \rightarrow fof^{-1}(5-\sqrt{6})$

$\rightarrow 5-\sqrt{6}$

۳

$\frac{mx+3}{x+m+3} = x \rightarrow mx+3 = x^2+mx+3x \rightarrow x^2+3x-3=0 \begin{cases} \alpha+\beta=-3 \\ \alpha\beta=-3 \end{cases}$

$\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta} = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = \frac{-3}{-3} = 1$

۴

$\frac{-5}{2}$ $\frac{2}{5}$

صعودی | صعودی | نزولی

$\rightarrow y = |2x+5| - |5x-2| = 2x+5-5x+2 = -3x+7$

$f = -3x+7 \rightarrow f^{-1} = \frac{x-7}{-3}$

۵

$\frac{g(x)+1}{2} = f(2x) \rightarrow f^{-1}\left(\frac{g(x)+1}{2}\right) = 2x \rightarrow \frac{f^{-1}\left(\frac{x+1}{2}\right)}{2} = g^{-1}$

$a = \frac{1}{2} \quad b = 1 \quad c = 2 \quad d = 0$

$\frac{\frac{2}{3}}{2} = \frac{1}{3}$

$D_{f^{-1}} = R_f$ $\quad f = x+2\sqrt{x} \Rightarrow (\sqrt{x})^2 + 2\sqrt{x} + 1 = f+1$

$x+2\sqrt{x} \geq 0$ $\quad (\sqrt{x}+1)^2 = f+1$ $\quad D_{f^{-1}} = [0, +\infty)$ ۶

$\sqrt{x}+1 = \sqrt{f+1}$ $\quad f^{-1} = x-2\sqrt{x+1}+2$

$\sqrt{x} = \sqrt{f+1} - 1 \to x = f+1+1-2\sqrt{f+1}$

تابع اکیداً صعودی است $\Leftarrow$ $x = x-1+2^x \to x = 0$

یک نقطه

۷

$f^{-1} \geq x \xrightarrow{f} x \geq f(x) \to x \geq x^4+4x \to 0 \geq x^3+3x$

$-\sqrt{3} \quad 0 \quad \sqrt{3}$

$- \quad + \quad - \quad +$ ۸

(۰ و ۱) دو عدد

$x-3 = f^{-1}(x+4) \xrightarrow{f} f(x-3) = x+4 \to -x+3+\sqrt{x+1} = x+4$

$\sqrt{x+1} = 2x+1 \to x+1 = 4x^2+4x+1 \to 4x^2+3x = 0$ $\begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{3}{4} \end{cases}$ غ‌ق‌ق ۹

یک برخورد

$x \geq 0$ $\quad x \leq 4$

$\sqrt{y} = 2-\sqrt{x} \to y = 4+x-4\sqrt{x} \to f\circ f = \sqrt{4+x-4\sqrt{x}} + \sqrt{y} = 2$

$y = 4+4+x-4\sqrt{x}-4\sqrt{4+x-4\sqrt{x}} \to y = 8+x-4\sqrt{x}-4(2-\sqrt{x})$ ۱۰

$y = x$