نام و نام خانوادگی ...... علی مشهدی حسینی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۰... کلاس ...... دوازدهم [illegible] B

۱

$f(x) \Rightarrow \frac{3}{2}x - \frac{1}{2} \longrightarrow \boxed{f^{-1}(x) \Rightarrow \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}}$

$x \to 0 \to \frac{1}{3}$

$y = 0 \to \frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = 0 \to 2x + 1 = 0 \Rightarrow \boxed{x = -\frac{1}{2}}$

$\left|\frac{ab}{2}\right| \Rightarrow \left|\frac{-1}{6 \times 2}\right| = \boxed{\frac{1}{12}} \to$ پاسخ نهایی

۲

الف) $\frac{-b}{2a} \Rightarrow \frac{2}{2} = 1$ ، $f(1) \Rightarrow 2 \to$ محل تغییر $\to (-\infty, 1]$ شامل ۲

است پس یک به یک نیست و تابع معکوس ناپذیر است.

ب) $\frac{-b}{2a} \Rightarrow 1$ ، $f(1) \Rightarrow 2$ محل تغییر $(3, +\infty) \to$ معکوس پذیر است ← ۲ وارون معکوس ← دامنه معکوس =

برد تابع

$y = (x-1)^2 + 2 \Rightarrow \sqrt{y-2} + 1 = x \Rightarrow \boxed{\sqrt{x-2} + 1 = y} \to$ پاسخ ← در دامنه پاسخ $\boxed{[2, +\infty)}$

۳

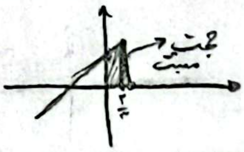
$f(x) \Rightarrow 2x - \sqrt{16 - 16x + 4x^2} \to 2x - \sqrt{(2x-4)^2} \Rightarrow 2x - |2x-4| \to$

$\begin{cases} \cancel{2x} - \cancel{2x} + 4 & x \geq 2 \\ 2x + 2x - 4 & x < 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4 & x \geq 2 \\ 4x - 4 & x \leq 2 \end{cases}$

$\to R_f \Rightarrow 4 \to$ دارای پذیر نیست.

$\to 4x - 4 \leq 2 \Rightarrow 4x \leq 6 \Rightarrow x \leq \frac{3}{2} R_f$

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



مساحت ذوزنقه $\frac{\left(\frac{14}{12} + 1\right) \times \frac{\cancel{2}}{3}}{\cancel{2}} \Rightarrow \frac{26}{12} \times \frac{1}{3} \Rightarrow \boxed{\frac{26}{36}}$ پاسخ

۴

$\frac{0.1}{0.1} \Rightarrow 0.1 \to$ یک به یک است ← بنابراین دارای پذیر

$\to R_f \Rightarrow R - [0, 1]$

$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 5}} \Rightarrow y^2 = \frac{x^2}{x^2 - 5} \Rightarrow y^2x^2 - 5y^2 = x^2 \Rightarrow y^2x^2 - x^2 = 5y^2 \to$

$\to x^2(y^2 - 1) = 5y^2 \Rightarrow x^2 = \frac{5y^2}{y^2 - 1} = x = \frac{\sqrt{5}\,y}{\sqrt{y^2 - 1}} \xrightarrow[\text{عوض}]{y, x} y = \boxed{\frac{\sqrt{5}\,x}{\sqrt{x^2 - 1}}} \to D_f \Rightarrow \boxed{R - [-\sqrt{5}, \sqrt{5}]}$

۵

$g(2) \to \boxed{K}$

$-x^2 + 4x + 3k \xrightarrow[\text{مقدار}]{(2)} -4 + 12 + 3k \leq k \Rightarrow 2k \leq -8 \to \boxed{k \leq -4}$

پاسخ

$x\begin{cases} x\ge 0 & 4x \\ x\le 0 & 2x\end{cases} \Rightarrow$ وارون $\to \begin{cases} x\ge 0 & \frac{1}{4}x \\ x\le 0 & \frac{x}{2}\end{cases}$

6

$\frac{x(b+a)}{x(a-b)} = \frac{\frac{x}{2}}{\frac{x}{4}} \Rightarrow \frac{b+a}{a-b} = \frac{1}{2} \to 2b+2a = a-b \Rightarrow a = -3b$

$b - a \Rightarrow \frac{1}{2} \to 4b = -\frac{1}{2} \Rightarrow \boxed{b = -\frac{1}{8}}$ $\boxed{a = \frac{3}{8}}$

$a \times b = -\frac{1}{8} \times \frac{3}{8} = \boxed{\frac{-3}{64}} \to$ پاسخ

7

$\frac{6+4}{1+m} \Rightarrow -10 \Rightarrow \frac{1\cancel{0}}{2+m} = -\cancel{1}0 \Rightarrow -(2+m) = 0 \Rightarrow -2-m=0 \to \boxed{m=2}$

$\frac{3x+4}{x+2} \Rightarrow f(x) \Rightarrow yx+2y = 3x+4 \to 2y-4 \Rightarrow 3x-yx \Rightarrow 2y-4 = x(3-y) \to$

$\to x = \frac{2y-4}{3-y} \Rightarrow R_f \Rightarrow R-\{-2\}$

$f\circ f^{-1}(x) + f^{-1}(x) \Rightarrow \cancel{x}$ $\quad \frac{2x-4}{3-x} = 0$ نقطه

$R-\{-2\}$ $\quad f^{-1}(x) \Rightarrow 0$ $\quad \boxed{x=2} \to$ پاسخ

8

$f(3-2x) = \underbrace{3 - g(\frac{x}{2})}_{-2} \to 2 - g(\frac{x}{2}) = -2 \Rightarrow g(\frac{x}{2}) = 4 \to g(4) = \frac{x}{2}$

$4g^{-1}(4) + f^{-1}(2) = 4(\frac{x}{2}) + 3 - 2x = 2x + 3 - 2x = 3$

9

$y = -\frac{-5x-13}{1+x} \to \frac{5x+13}{1+x} \xrightarrow[\text{راست}]{\text{۲ واحد به}} \frac{5(x-2)+13}{1+(x-2)} - 3 \to$

$\to \frac{5x+3}{x-1} - 3 \to \frac{5x+3-3x+3}{x-1} \to \frac{2x+6}{x-1} = f(x) \to f^{-1}(x)\ \frac{x+6}{x-2}$

$\frac{x+6}{x-2} = \frac{2x+6}{x-1} \Rightarrow (x-1)(x+6) = (x-2)(2x+6) \Rightarrow x \begin{cases} \to -1.5 \\ \to 4.5 \end{cases}$ ③ $\to$ پاسخ $\to$ در دو نقطه محور xهاست این تماس

10

$(1+n, n]$

$4n+m = f(x) = n = [x] \to x \in$]

$4x-y = m \Rightarrow 4n+m = y$ $\quad \boxed{y = f(x) - g(x)}$

$5n \le y < 5n+1$ $\quad [\frac{y}{5}] = n \Rightarrow g(x) = x-4$ $\quad \cancel{x} + 4[x] - \cancel{x} + 4 \Rightarrow 4[x]+4$

پاسخ نهایی