۱۶٫۵

نام و نام خانوادگی ......علی مشهدی حسینی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ....۱۰.. کلاس ....دوازدهم تجربی B

۱

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

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

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

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

۲

۲

الف) $\frac{-b}{2a} \Rightarrow \frac{2}{2} = ①$ $f(1) \Rightarrow ②$ → محل تقعر $[1,+\infty)$ → شامل ۲؟ است پس یک به یک نیست و تابع معکوس ناپذیر است.

$D_{f^{-1}} = R_f = [2,+\infty)$

$D_{f^{-1}} = R_f = [4,+\infty)$

۱٫۵

ب) برد تابع = دامنه معکوس → ۲ وارون پذیر است معکوس → $[3,+\infty)$ محل تقعر

$\frac{-b}{2a} \Rightarrow ①$ $f(1) \Rightarrow ②$

$y = (x-1)^2 + 2 \Rightarrow \sqrt{y-2} + 1 = x \Rightarrow \boxed{\sqrt{x-2} + 1 = y}$ → 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~~

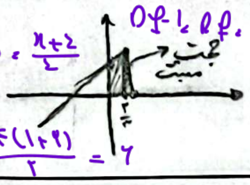
چرا ؟!!

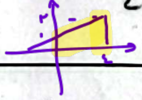
۱٫۵

$\begin{cases} 4 & x \geq 2 \\ 4x-4 & x < 2 \end{cases}$ در این بازه وارون پذیر → $f^{-1}(x) = \frac{x+4}{4}$

$D_{f^{-1}} = R_f = (-\infty, 4]$

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





$\to S = \frac{4(1+2)}{2} = 6$

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

$\frac{ق.1}{ص.1} \Rightarrow$ ص.1 → یک به یک است → بنابراین وارون پذیر

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

۲

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

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

۵

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

درست کن!

۱٫۵

$-x^2 + 6x + 3k \xrightarrow[\text{مقدار}]{(2)} -4 + 12 + 3k \leq k \Rightarrow 2k \leq -8 \longrightarrow \boxed{k \leq -4}$ پاسخ

$K + 4 \geq 0 ,\ 3k - 8$

$2k \leq -12 \to k \leq -6$

$x\begin{cases} x\geq 0 & ٤x \\ x\leq 0 & ٢x\end{cases} \Rightarrow$ وارون $\longrightarrow \begin{cases} x\geq 0 & \frac{1}{٤}x \\ x\leq 0 & \frac{x}{٢}\end{cases}$

$\frac{x(b+a)}{x(a-b)} = \dfrac{\frac{\cancel{x}}{٢}}{\frac{\cancel{x}}{\cancel{x}}} \Rightarrow \frac{b+a}{a-b} = \frac{1}{٢} \to ٢b+٢a = a-b \Rightarrow a=-٣b$ ٦

$b-a \Rightarrow -\frac{1}{٢} \to ٤b = -\frac{1}{٢} \Rightarrow \begin{cases}\boxed{b=-\frac{1}{٨}}\\ \boxed{a=\frac{٣}{٨}}\end{cases}$

$a\times b = -\frac{1}{٨}\times\frac{٣}{٨} = \boxed{\frac{-٣}{٦٤}} \to$ پاسخ

②

$\frac{٦+٤}{\;+m} \Rightarrow -1٠ \Rightarrow \frac{1\cancel{٠}}{٢+m} = -\cancel{1٠} \Rightarrow -(٢+m) = \frac{1}{٤} \Rightarrow -٢-m = \frac{1}{٤} \to \boxed{m=٤}$

$f(x) = \frac{٣x+٤}{x-٣} \xrightarrow{a+d=0} f(x) = f^{-1}(x) \to f\circ f^{-1}(x) = x$ -٢

$\frac{٣x+٤}{x+٢} \Rightarrow f(x) \Rightarrow yx+٢y = ٣x+٤ \to ٢y-٤ \Rightarrow ٣x-yx \Rightarrow ٢y-٤ = x(٣-y) \to$ ٧

$\to x = \frac{٢y-٤}{٣-y} \Rightarrow R_f \Rightarrow R-\{-٢\}$ $\quad f\circ f^{-1}(x)+f^{-1}(x) \Rightarrow \cancel{x}$ $\quad \frac{٢x-٤}{٣-x} = 0$ $\boxed{\text{انتقا}}$

$f\circ f^{-1}(x) + f^{-1}(x) = x - ٢ \to f^{-1}(x) = 0 \to R-\{-٢\}$ $x=-\frac{٤}{٢}$ $f^{-1}(x) \Rightarrow 0$ $\boxed{x=٢} \to$ پاسخ

①

$f(٣-٢x) = ٢-g(\frac{x}{٢}) \to ٢-g(\frac{x}{٢}) = -٢ \Rightarrow g(\frac{x}{٢}) = ٤ \to g(٤) = \frac{x}{٢}$

$٤g^{-1}(٤) + f^{-1}(٢) = ٤(\frac{x}{٢}) + ٣ - ٢x = ٢x+٣-٢ = \boxed{٣}$

٨

②

$y = -\frac{-٥x-1٣}{1+x} \to \frac{٥x+1٣}{1+x} \xrightarrow[\text{راست.}]{\text{٢ واحد به}} \frac{٥(x-٢)+1٣}{1+(x-٢)} - ٣ \to$

$\to \frac{٥x+٣}{x-1} - ٣ \to \frac{٥x+٣-٣x+٣}{x-1} \to \frac{٢x+٦}{x-1} = f(x) \to f^{-1}(x)\ \frac{x+٦}{x-٢}$ ٩

$\frac{x+٦}{x-٢} = \frac{٢x+٦}{x-1} \Rightarrow (x-1)(x+٦) = (x-٢)(٢x+٦) \Rightarrow x \begin{cases} \to -1/٥ \\ \to ٤/٥ \end{cases}$ ③ $\to$ پاسخ $\to$ [illegible] محور هاست این تماس

②

$(1+x, x]$ $\quad [y] = ٤[x]+[x] \to [x] = \frac{[y]}{٥} \to f^{-1}(x) = x - 0/٨[x]$

$\begin{cases} x+m = f(x) = x = [m] \to x \in \text{[illegible]}] \end{cases}$

$f-g = x+٤[x]-x+0/٨[x] = ٤/٨[x]$ ١٠

$\begin{cases} x-y = m \Rightarrow \begin{cases} x+m = y \end{cases}\end{cases}$ $\quad \boxed{y = f(x)-g(x)}$

$٥x \leq y < ٥x+1$ $\quad [\frac{y}{٥}] = x \Rightarrow g(x) = x-٤$ $\quad \cancel{x}+٤[x]-\cancel{x}+٤ \Rightarrow ٤[x]+٤$

پاسخ نهایی ←

①