نام و نام خانوادگی ....محمد حسینی.......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ..دهم ریاضی..B....

۱۷

$\sqrt{-(x-2)^2} \Rightarrow -(x-2)^2 \geq 0 \Rightarrow x=2$ $\qquad D_{gof} = \{x \in D_f \mid R_f \cap D_g\}$

$f(x)=2 = \sqrt{\log_2^{x-1}} \Rightarrow \log_2^{x-1} = 4 \Rightarrow x-1=16 \Rightarrow \boxed{x=17}$ ۱

۲

ریشه‌ها β , α ؛ خواسته سوال $\alpha^2+\beta^2$

$2(x^2-3x+8)-5 = (2x-5)^2 - 3(2x-5)+8$

$2x^2-6x+16-5 = 4x^2+25-20x-6x+15+8 \Rightarrow 2x^2-20x+37=0$

$\alpha^2+\beta^2 = (\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta = 100-37=\boxed{63}$ ۲

۲

$g(2x)=5x^2+11 \Rightarrow x\to \frac{1}{2} x$ $\qquad g(x)=\frac{5}{4} x^2+11 \Rightarrow$

$g(x-7)=\frac{5}{4}(x-7)^2+11 = \frac{5}{4} x^2 - \frac{70}{4}x + \frac{49\times5}{4}+11$

$\frac{-b}{2a} = \frac{-(-\frac{70}{4})}{2\cdot\frac{5}{4}}=7 \Rightarrow \frac{5}{4}(7)^2-\frac{70}{4}\times7+\frac{49\times5}{4}+11 =$ ۳

$\frac{49\times5}{2}-\frac{490}{4}+11 = \frac{49\times5}{2}-\frac{245}{2}+11=11$ $\qquad \min(g(x-7))=\boxed{11}$

۲

$3(g(x))-4 = 3x^2-6x-1$

$3(g(x)) = 3x^2-6x+3 \Rightarrow g(x)=x^2-2x+1=(x-1)^2$

$g(f(x)) = (3x-4-1)^2 = \boxed{(3x-5)^2} = \boxed{9x^2-30x+25} = gof(x)$ ۴

۲

$f(x)-g(x)=-x+5$

$2g(x)-3f(x)=-12$ $\xrightarrow{\text{دستگاه}}$ $f(x)=2x+4$ ، $g(x)=3x-1$ $\to fog(x)=6x+2$

۰

$\frac{2}{a}x - 2 = 6x+2 \to -\frac{2}{a}x = 6x \to a = -\frac{1}{3}$ ۵

$f(g(x)) \leq g(f(x))$ $\quad 9^{\log_3 x} \leq \log_3 9^x$ $\quad$ زیرا در لگاریتم است $x \geq 0$ $\Rightarrow 0 < x \leq 2$ $x^2 \leq 2x \Rightarrow x \leq 2 \Rightarrow$ $0, 1, 2 \Rightarrow$ ۳ ۲	۶
$f(x - \frac{2}{x}) = x^2 + x - 4 - \frac{2}{x} + \frac{4}{x^2} \Rightarrow f(x - \frac{2}{x}) = x^2 + \frac{4}{x^2} - 4 + x - \frac{2}{x}$ $f(x - \frac{2}{x}) = (x - \frac{2}{x})^2 + x - \frac{2}{x}$, $x - \frac{2}{x} = t$ $\Rightarrow f(t) = t^2 + t \Rightarrow \boxed{f(x) = x^2 + x}$ ۲	۷
$\{x \mid D_f \cap R_g \ni x\}$ $\quad Z(x) = f \circ g(x) = \log_2^{8x - x^2}$ $D_{Z(x)} = 8x - x^2 > 0 \Rightarrow$ $-\;\vert\; + \;\vert\; -$ $\quad D_{Z(x)} = \boxed{(0, 8)}$ A $R_{Z(x)} = (-\infty, \max Z(x)] = \boxed{(-\infty, 4]}$ B $\quad \max Z(x) \Rightarrow \frac{-8}{-2} = 4 = x$ $\max Z(x) = Z(4) = 4$ $A \cap B = (0, 4] \Rightarrow 1, 2, 3, 4 \Rightarrow$ ~~طبیعی~~ ۲	۸
$f(f(x)) = 1 - 3f^2(x)$, $f(x) = t$ $\Rightarrow f(t) = 1 - 3t^2 \Rightarrow f(x) = 1 - 3x^2$ h $\quad$ ~~$1 = 3x^2$~~ $\quad h(g(x)) = f(x)$ $\quad h(x-1) = 1 - 3x^2 \Rightarrow (x-1)^3 + 2(x-1) + 1 = 1 - 3x^2$ $x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 2x - 2 = -3x^2 \Rightarrow f(x) = x^3 + 5x - 3 = 0$ $\quad$ ~~...~~ انتخاب نادرست $f'(x) = 3x^2 + 5 > 0 \Rightarrow$ صعودی $\quad$ یک ریشه دارد $\quad$ یکبار محور را قطع می‌کند $\quad$ یک ریشه دارد ۲	۹
$f(x) = 3 = x - \frac{4}{x} \Rightarrow \boxed{x = 4}$ $g(f(4)) = 64a + 8 = 8 \Rightarrow \boxed{a = 0}$ $x - \frac{4}{x} = 3 \rightarrow x^2 - 3x - 4 = 0$ $\rightarrow x = 4$ $\rightarrow x = -1$ $x = -1 \rightarrow -a - 2 = 8 \rightarrow a = -10$ ۱	۱۰