نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۸.. کلاس ..دوازدهم هنر A..........

۱	دامنه $gof(x)$? $D_g \to g(x) = \sqrt{-(x-2)^2}$ همواره منفی یا صفر - بین ۰ — زیر رادیکال نامنفی $\boxed{x=2}$ $D_{gof} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\}$ $x>1$ $D_g = 2$ $\sqrt{\log_2^{x-1}} = 2$ $\quad \log_2^{x-1} = 4$ $x-1=16$ $x=17$ جواب $\boxed{D_{gof} = \{17\}}$
۲	۶۳ $fog(x) = \underbrace{gof(x)}$ $f(g(x)) = 2(x^2-4x+8)-5$ $\to (2x-5)^2 - 4(2x-5) + 8 = 2x^2 - 8x \cancel{+16-5}$ $4x^2+25-20x-8x+20+8$ $4x^2-28x+53 = 2x^2-8x+16$ $2x^2-20x+37=0$ $\quad x^2-10x+\frac{37}{2}=0$ $\alpha\beta = 37/2$ $\alpha+\beta=10$ $\alpha^2+\beta^2 = 100-\frac{37}{2}\times 2 = 63$
۳	$\underbrace{gof(x)}_{g(2x)} = \underbrace{5x^2+11}_{11} \longrightarrow g(t) = \frac{5}{4}t^2+11$ کمترین مقدار ۱۱= $g(0)=11$ $g(x-7) = \frac{5}{4}(x-7)^2 + 11 =$ $\quad x^2+49-14x$ کمترین مقدار $x=7$ نام 11
۴	$f(g(x)) = 3g-4 = 3(x^2-2x+1)-4$ $3b-4=-1$ $\quad b$ $g = x^2-2x+1$ $g(x) = (x-1)^2$ $g(\underbrace{f(x)}_{3x-4}) = (3x-5)^2 = \boxed{9x^2+25-30x}$ جواب
۵	$f(a)g(x) = -x+5$ $f(g(x))$ $-4 = 3f(a) - 14$ $2g(x) = 3f(x) - 14$ $3f(x) - 2g(x) = -2x+10$ $g(a) = -2 \xrightarrow{\text{جایگذاری}} f(a) = \frac{1}{3}$ جواب $-\frac{1}{3}$ $f(x) = 2x-4$ $f(g(x)) = 3g(x)+4$ $\xrightarrow{x=a} 0 = 3g(x)+4$ $\xrightarrow{x=0} -2 = 2g(0)+4$ $f(-2)=0$ $g(a)=-2$ $g(0)=-2$ $f(x) - 4 - 2x = 0$ $2g$ $\frac{1}{3} = \frac{14}{3} + 2x$ $\boxed{a = \frac{-1}{3}}$

تعداد اعضای صحیح ② ← $\{1, 2\}$ $f(g(x))$ $x>0$ $\quad 9^{\log_3 x} \leqslant \log_3 9^x$ $\log_3 x > 0$ $x>1$ $\quad x^{\log_3 9} \leqslant \log_3 3^{2x}$ $x^2 \leqslant 2x$ $\quad x^2-2x\leqslant 0$ $\quad x(x-2)\leqslant 0$ $\quad D=(0,2]$	6
$f(\frac{x^2-2}{x}) = f(\underbrace{x-\frac{2}{x}}_{t})$ $\quad (x-\frac{2}{x})^2 = x^2+\frac{4}{x^2}-4$ توان ۲ بر حسب $\rightarrow \underbrace{x^2+\frac{4}{x^2}-4}_{t^2} + \underbrace{x-\frac{2}{x}}_{t}$ $\quad f(t)=t^2+t$ جواب $\rightarrow \boxed{f(x)=x^2+x}$	7
$f(g(x)) = \log_2^{\overset{x(8-x)}{8x-x^2}}$ $\quad A\cap B = (0,4)$ صحیح ۱،۲ $\quad x=2$ $x(8-x)>0$ $\quad B \rightarrow$ برد $\quad (-\infty, 4)$ $D_A=(0,8)$	8
$f(f(x)) = 1-3f(x)$ $\quad$ ارزش دارد ۱ $f(x)=1-3x^2$ $\quad 1-\cancel{3x^2} = x^4 - \cancel{3x^2} + 5x - 2$ $x^4+5x-3=0$ $h(g(x)) = (x-1)(x^3-3x+\cancel{1}+\cancel{1}) + 1$ $\quad x^4 = -5x+3$ $x^4-3x^2+3x-x^3+2x-2+1 = x^4-3x^2+5x-2$	9
$a=6$ $g(x-\frac{4}{x}) = x(ax-2)$ $\quad g(3)=8$ $3=x-\frac{4}{x}$ $\quad x^2-4=3x$ $\quad -1(-a-2)=8$ $x^2-4-3x=0$ $\quad a+2$ $\quad$ جواب $\boxed{a=6}$ $(x-4)(x+1)=0 \rightarrow x=-1$, $x=4$ $g(0)=8$ $x=4(4a-2)$	10