نام و نام خانوادگی: امیرعلی رئیسی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۸ ..... کلاس دوازدهم B ....

۱۷/۵

۱

$D_f = x > 1$

$D_g = \varnothing$ $\quad D_g = \{2\}$

$g(x) = \sqrt{\underbrace{-(x-2)^2}_{\text{همواره منفی}}}$

$D_{gof} = \{\underbrace{x \in D_f}_{x>1} : \underbrace{f(x) \in D_g}_{f(x) \in \varnothing}\} \Rightarrow D_{gof} = \varnothing$

$D_f = \begin{cases} x > 1 \\ \log_2^{x-1} \geq 0 \end{cases} \rightarrow x \geq 2$

$\sqrt{\log_2^{x-1}} = 2 \rightarrow x-1 = 16 \rightarrow x = 17$

$D_{gof} = 17$

۰/۵

۲

$fog(x) = 2(x^2 - 3x + 8) - 5 = 2x^2 - 6x + 11$

$gof(x) = (2x-5)^2 - 3(2x-5) + 8 = 4x^2 - 20x + 25 - 6x + 15 + 8 = 4x^2 - 26x + 48$

$2x^2 - 6x + 11 = 4x^2 - 26x + 48 \Rightarrow 2x^2 - 20x + 37 = 0$

$S = 10$, $P = \frac{37}{2}$

$\alpha^2 + \beta^2 = S^2 - 2P = 100 - 37 = 63$

۴

۲

۳

$2x = t \Rightarrow x = \frac{t}{2}$

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

$\frac{-b}{2a} = x_{min} = \frac{\frac{35}{2}}{\frac{5}{2}} = 7 \Rightarrow y_{min} = \frac{245}{4} - \frac{490}{4} + \frac{289}{4}$

11

$g(x-7) = \frac{5(x-7)^2}{4} + 11 = \frac{5x^2 - 70x + 245 + 44}{4} = \frac{5}{4}x^2 - \frac{35}{2}x + \frac{289}{4}$

۲

۴

$if\ (x=5) \Rightarrow f(5) + \underbrace{2f(5) - 2g(5)}_{} = 14 \Rightarrow f(5) = 14$

$if\ (x=0) \Rightarrow f(0) + \underbrace{2f(0) - 2g(0)}_{10} = 14 \Rightarrow f(0) = 4$

$\Rightarrow f(x) = 2x + 4$

$2g(x) = 6x + 12 - 14 \Rightarrow 2g(x) = 6x - 2 \Rightarrow g(x) = 3x - 1$

$fog(x) = 2(3x-1) + 4 = 6x + 2 \xrightarrow{y=0} -2 = 6x \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$

دوباره جا به جا ۲ و ۵ نوشتم ببخشید

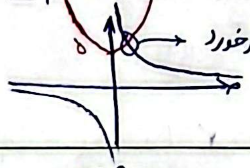
۲

۵

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

$gof(x) = (3x-4)^2 - 2(3x-4) + 1 = 9x^2 - 24x + 16 - 6x + 8 + 1 = 9x^2 - 30x + 25$

۲

$fog(x) = 9^{\log_3 x} = x^{\log_3 9} = x^2$ $gof(x) = \log_3 9^x = x \log_3 9 = 2x$ تعداد اعضای صحیح $= \{0, 1, 2\} =$ ۳ عدد $2x \geq x^2 \Rightarrow x^2 - 2x \leq 0$ $0 \quad 2$ $+ \quad - \quad +$ ۲	۶
$f(\underbrace{x - \frac{2}{x}}_{t}) = \underbrace{x^2 - 4 + \frac{4}{x^2}}_{t^2} + \underbrace{x - \frac{2}{x}}_{t} \Rightarrow f(x) = x^2 + x$ ۲	۷
$fog(x) = \log_2^{8x - x^2}$ $\quad D_f = x > 0$ $\quad D_g = R$ $\quad R_g = (-\infty, 16]$ $D_{fog} = \{x \in \underbrace{D_g}_{R} : g(x) \in D_f\} \Rightarrow 8x - x^2 > 0$ $0 \quad 8$ $- \quad + \quad -$ $\hookrightarrow (0, 8)$ $(0, 8) \cap (-\infty, 4] = (0, 4]$ $R_{fog(x)} = f($ از برد $g(x))$ $= (-\infty, 4]$ $1, 2, 3, 4$ ۲	۸
$f(f(x)) = 1 - 3f^2(x) \Rightarrow f(x) = 1 - 3x^2$ $hog(x) = (x-1)^3 + 2(x-1) + 1 = x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 2x - 2 + 1 = x^3 - 3x^2 + 5x - 2$ $x^3 - 3x^2 + 5x - 2 = 1 - 3x^2 \Rightarrow x^3 + 5x - 3 = 0 \Rightarrow x(x^2 + 5) = 3$ $x^2 + 5 = \frac{3}{x}$  ۲	۹
$\text{if } (x, 4) \rightarrow f(4) = 3 \rightarrow g(f(\underbrace{4}_{3})) = 8 = 94a + 8 \Rightarrow a = 0$ $x - \frac{4}{x} = 3 \rightarrow \frac{x^2 - 3x - 4}{x} = 0$ $\quad \hookrightarrow x = 4$ $\quad \hookrightarrow x = -1$ $x = 4 \rightarrow 94a + 8 = 8 \rightarrow a = 0$ $x = -1 \quad -a - 2 = 8 \rightarrow a = -10$ ۱	۱۰