۱۹/۵ آفرین !!

تکلیف ۱ — مهراد سامع

۱)
$D_g=\{4\} \Rightarrow \sqrt{\log_2^{x-1}}=2 \Rightarrow \log_2^{x-1}=4$

۲

$\Rightarrow x-1=16 \Rightarrow x=17 \Rightarrow D_{gof}=\{17\}$

۲)
$fog(x)=2x^2-4x+11 \qquad gof(x)=(2x-5)^2-2(2x-5)+1$
$=4x^2-24x+48$

۲

$\Rightarrow 2x^2-4x+11=4x^2-24x+48 \Rightarrow 2x^2-20x+37=0$
$\Rightarrow \alpha^2+\beta^2=S^2-2P=100-37=63$

۳)
$g(2x)=5x^2+11 \Rightarrow 2x=t \Rightarrow x=\frac{t}{2}$

۲

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

۴)
$3g(x)-4=3x^2-6x-1 \Rightarrow g(x)=x^2-2x+1$

۲

$\Rightarrow gof(x)=(3x-4)^2-2(3x-4)+1=9x^2-30x+25$

۵)
$f(x)-g(x)=-x+5 \quad\Big\}\quad f(x)=2x+4$
$3f(x)-2g(x)=14 \quad\Big\}\quad g(x)=3x-1$

۲

$\Rightarrow fog(x)=6x+2 \Rightarrow a=-\frac{1}{3}$

$\log_3 9^x \geq 9^{\log_3 x} \Rightarrow \log_3 9^x \geq x^{\log_3 9} = 2x \geq x^2$ (۶

۲

$\Rightarrow x = \{\cancel{0}, 1, 2\} \Rightarrow$ ۲ عضو

$\frac{x^2 - 2}{x} = x - \frac{2}{x} \Rightarrow \underbrace{x^2 - 4 + \frac{4}{x^2}}_{x^2} + \underbrace{x - \frac{2}{x}}_{x}$ (۷

۲

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

$\log(x) = \log_2^{-x^2+8x} \Rightarrow -x^2 + 8x > 0 \Rightarrow x \in (0, 8)$ (۸

۲

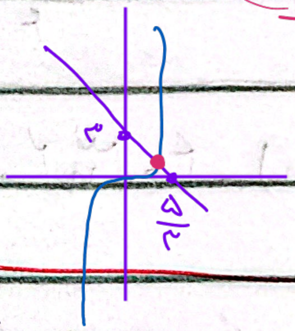
$\max(-x^2 + 8x) = 16 \Rightarrow R_f = (-\infty, 4] \Rightarrow D \cap R = \{1, 2, \ldots, 4$ ۴

$f \circ f(x) = 1 - 2(f(x))^2 \Rightarrow f(x) = t \Rightarrow f(t) = 1 - 2t^2 \Rightarrow f(x) = 1 - 2x^2$ (۹

$\Rightarrow h \circ g(x) = f(x) \Rightarrow x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 2x - 2 + 1 = -2x^2 + 1$ ۱/۵

$x^3 = -5x + 3$

$\Rightarrow x^3 \cancel{\;\;} + 5x - 3 = 0 \rightarrow$ ۱ جواب دارد ~~۳~~



$g(x - \frac{x}{4}) = 8 \Rightarrow x - \frac{x}{4} = 8 \Rightarrow x = 4, -1$ (۱۱

۲

$x \rightarrow 4 \rightarrow 64 + a + 8 = 8 \Rightarrow a = 0$

$\hookrightarrow -1 \rightarrow -a - 2 = 8 \Rightarrow a = -10$