نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۸ کلاس .....

۱

$D_g \to -x^2+4x-3>0 \to D_g=\{1,3\}$ ✓ $D_{g\circ f}=D_f\cap D_g=\{1,3\}$

$D_f \to x-1>0 \to x>1$ $D_{g\circ f}=\{1,3\}$

$\log_2^{x-1} > 0 \to \to x-1>1 \to x>2$ ①

۲

$f\circ g\circ g(x) \to (2x-5)^2-2(2x-5)+1=2(x^2-2x+1)-5$

$4x^2-20x+25-4x+10+1=2x^2-4x+2-5$

$2x^2-20x+37=0$

$\alpha^2+\beta^2=S^2-2P \quad \frac{D=400-296}{a=2} \to 100-37=63$ ✓ ③

۳

$f(x)=2x \to \frac{f}{2}=x \qquad g(f)=a\left(\frac{f}{2}\right)^2+11$

$g(x-1)=\frac{a}{4}(x-1)^2+11 \to \frac{a}{4}x^2-\frac{10a}{4}+\frac{2a}{4}+11$

$-\frac{b}{2a}=1 \xrightarrow[\min]{a>0} \frac{a}{4}(4)-\frac{4a}{4}+\frac{4a}{4}+11=11$ ✓ ②

۴

$f\circ g(x)=2g-3=2x^2-4x-1 \to g=x^2-2x+1=(x-1)^2$

$g\circ f=(2x^2-4x-1)-1)^2=(2x-2)^2=4x^2-8x+4$ ✓ ②

۵

$f\circ g=0 \to f(g)=0 \to f(3)=14$ | $2g(x)=3f(x)-14 \to 14=3f(3)-14 \to f(3)=4$

$f(x)=4$

برابری دو نقطه $\to a=\frac{b}{a}=2 \to f(x)=2x+4$

$a \to f\circ g=0 \to g=-2$

برابری دو نقطه $f-g \to -x+a=2x+4-g \to g=3x-1 \to -2=-1-3x \to x=\frac{1}{3}$ ✓ ②

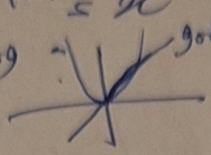
$fog = 9^{\log_{\frac{1}{2}} x} = x^{\log_{\frac{1}{2}} 9} = x^{-2}$ $\quad gof = \log_{\frac{1}{2}} x^2 = -2x$

$x^{-2} \le -2x$

$x^2 + 2x \le 0$

$x(x+2) \le 0$

$[-2, 0]$



۲

۴

$\frac{x^2-2}{x} = x - \frac{2}{x}$ $\quad x^2 + x - 2 - \frac{2}{x} + \frac{4}{x^2} = \left(x - \frac{2}{x}\right) + \left(x - \frac{2}{x}\right)^2$

$f_{(x)} = x^2 + x$

۲

۷

$D_f \to x > 0$ $\quad D_g \to \mathbb{R}$ $\quad D_{fog} = (0, +\infty) = A$

$R_f = R$ $\quad R_g = (-\infty, 4]$ $\quad R_{fog} \to \log_2 16 = 4$

راس

$R_{fog} = (-\infty, 2] = B$

$A \cap B = (0, 2]$

۲

۸

$h(g(x)) = f(x) \to x^3 - 2x^2 + 5x - 2 = 1 - 2x^2 \to x^3 = -5x + 3$

$f(x) = 1 - 2x^2$

ریشه $x = 1$

۹

۱۰

$g(x) = 1 \to x - \frac{4}{x} = 3 \to x^2 - 3x - 4 = 0$ $\quad x = -1$ یا $x = 4$

if $x = -1 \to g(x) = 1 = -a - 2 \to a = -10$

if $x = 4 \to g(x) = 1 \to 4 + a = 1 \to a = 0$

۲

۱۰