۱۰۰٪ ستاری - ریاضی سوم B تاریخ ۱۴۰

تالیف هشتم ۱۹/۵ آفرین !!

(۱
$f(x)=\sqrt{\log_2 (x-1)}$ $\quad g(x)=\sqrt{-x^2+4x-4} \to g(x)=\sqrt{-(x-2)^2} \to D_g=\{2\}$

۲

$g(f(x))=\sqrt{-(\sqrt{\log_2 (x-1)}-2)^2} \to (\sqrt{\log_2 (x-1)}-2)^2 \leq 0 \quad \log_2 (x-1)=4 \to x-1=16 \to x=17$

$D_{gof}=\{17\}$

(۲
$f(x)=2x-5 \quad g(x)=x^2-3x+8 \quad fog=3(x^2-3x+8)-5 \to gof \to g(2x-5)=(2x-5)^2-3(2x-5)+8$ ۱/۵

$\to 4x^2-26x+48 \to gof \to fog(x)=gof(x) \Rightarrow 4x^2-26x+48=2x^2-6x+11$

$\to \alpha^2+\beta^2 \to S^2-2P=100-\cancel{34}\ 37=63$ $\quad 2x^2-20x+37$

(۳
$gof(x)=g(2x)=5x^2+11 \quad 2x=t \to t=\frac{x}{2} \quad 5x^2+11=\frac{5t^2}{4}+11 \to g(t) \to g(x)=\frac{5x^2}{4}+11$

۲

$g(x-7)=\frac{5(x-7)^2}{4}+11=\frac{5x^2-70x+289}{4} \quad \frac{-b}{2a} \to 7 \xrightarrow{x=7} min=\frac{44}{4}=11$

$R_g=[11,+\infty)$ انتقال طولی در برد تاثیری ندارد

(۴
$f(x)=3x-4 \quad fog(x)=3(x^2-2x) \to 3g-4=3x^2-6x-1 \to g=x^2-2x+1$

۲

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

$9x^2-24x+16-6x+8$

(۵
$f(x)-g(x)=-x+5 \to 2f(x)-2g(x)=-2x+10 \quad 3f(x)-2g(x)=\ldots$

$f(x)=2x+4 \ , \ g(x)=3x-1 \to fog(x) \xrightarrow{-\frac{2}{x}x+2} 6x+2 \to -\frac{2}{x}=6 \to x=-\frac{1}{3}$ ۲

(۶
$f(x)=9^x \quad g(x)=\log_3 x \to fog(x)=9^{\log_3 x}=x^2 \to gof(x)=\log_3 9^x=2x$

$\to gof(x) \leq fog \to x(2-x) \leq 0$ $\quad$ $0 \quad 2$ $\quad - \ | \ + \ | \ -$ $\to [0,2]$ ۲

سازی ۱۰٪

۱۷)

$f(x^2-\frac{2}{x}) = x^2+x-x-\frac{2}{x}$ $\quad (x^2-\frac{2}{x})^2 = (x-\frac{2}{x})^2+x$

$f(t)=t^2+t \longrightarrow f(x)=x^2+x$

۲

---

۱۸)

$f(x)=\log_2 x \quad g(x)=8x-x^2 \quad fog(x)=f(8x-x^2)=\log_2^{8x-x^2} \longrightarrow 8x-x^2>0$

$0 \quad 8$: $- \quad + \quad -$

$D_{fog}=(0,8) \longrightarrow -\frac{b}{2a}=4 \longrightarrow \log_x^{16}=4 \longrightarrow max=16 \longrightarrow R_{fog}$

$\longrightarrow (-\infty,4] \longrightarrow R_{fog}\cap D_{fog}=(0,4] \longrightarrow$ ۴ عدد صحیح شامل

۲

---

۱۹)

$f(h(x))=1-2f^2(x) \longrightarrow f(x)=1-2x^2 \quad h(g(x))=(x-1)^2+2x-1=1-2x^2$

$x^2-2x^2+2x-1+2x-1 \longrightarrow 1-2x^2 \longrightarrow x^2+4x-3=0 \longrightarrow 1$

یک جواب

۴

---

۲۰)

$\log_2^x=\log_a^b=\log_{\frac{a}{x}}^{\frac{a.b}{x}}=\log_2^a \longrightarrow x-\frac{4}{x}=3 \quad x^2-3x-4 \longrightarrow (x-4)(x+1)$

دو حالت:

$x=-1 \longrightarrow a=-1$

$x=-4 \longrightarrow x=0$

۲