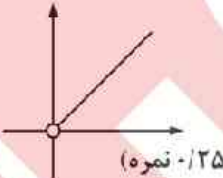
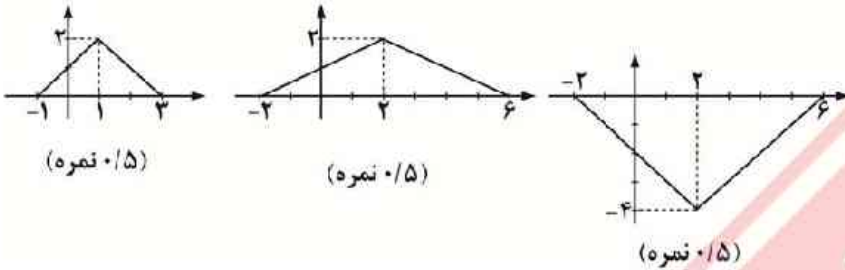
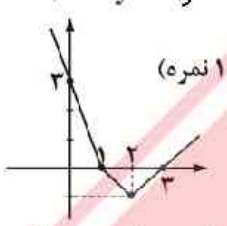
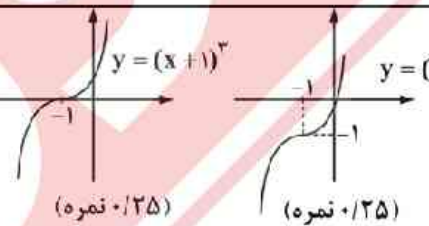


نام و نام خانوادگی:		برنامه خالق متی		نام آزمون: همگام ۱	
درس / پایه:		علوی		زمان : ۷۰ دقیقه	
ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵	
نام طراح: آقای اعتمادی					
ردیف		پاسخنامه ریاضی پایه دوازدهم			
۱	الف) درست (توابع صعودی و نزولی) (آسان) ب) درست (تابع وارون) (آسان) (هر مورد ۰/۲۵+ نمره)	ب) درست (انتقال) (آسان) ت) نادرست (توابع صعودی و نزولی) (آسان)			
۲	الف) ۵ (تابع وارون) (آسان) ب) بالا (توابع چندجمله‌ای) (آسان) (هر مورد ۰/۲۵+ نمره)	ب) $\begin{vmatrix} -1 \\ 4 \end{vmatrix}$ (انتقال) (آسان) ت) $g(x) = 3x^2 - 7x + 1$ (ترکیب توابع) (آسان)			
۳	$\text{fog} : \begin{cases} 1 \rightarrow 3 \rightarrow 3 \\ 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \\ 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \\ 4 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \end{cases} \Rightarrow \text{fog} = \{(1, 3), (2, 4), (3, 1), (4, 2)\} \text{ (نمره } ۰/۷۵)$ $\text{gof} : \begin{cases} 1 \rightarrow 4 \rightarrow 4 \\ 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \\ 3 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \\ 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \end{cases} \Rightarrow \text{gof} = \{(1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)\} \text{ (نمره } ۰/۷۵)$ $\text{fog} + \text{gof} = \{(1, 7), (2, 7), (3, 3), (4, 3)\} \text{ (نمره } ۰/۵)$ (ترکیب توابع) (متوسط)				
۴	$D_f : x \geq 6, D_g : \mathbb{R} - \{8\} \text{ (نمره } ۰/۵)$ $D_{\text{gof}} = \{x \in D_f, f(x) \in D_g\} = \{x \geq 6, \sqrt{x-6} \neq 8\} \text{ (نمره } ۰/۵)$ $= \underbrace{\{x \geq 6, x-6 \neq 64\}}_{\text{(نمره } ۰/۵)}}_{\text{(نمره } ۰/۵)}} = \underbrace{[6, 70) \cup (70, +\infty)}_{\text{(نمره } ۰/۵)}$ (ترکیب توابع) (متوسط)				
۵	$y = f^{-1} \circ f(x) = x \Rightarrow D_{f^{-1} \circ f} = D_f : x \geq 6 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$  (نمره ۰/۲۵) (تابع وارون) (متوسط)				
۶	$\text{fog}(x) = 9x + 22 \Rightarrow f(g(x)) = 9x + 22 \Rightarrow f(4x+1) = 9x + 22 \text{ (نمره } ۰/۵)$ $\Rightarrow 4x+1=t \Rightarrow x = \frac{t-1}{4} \Rightarrow f(t) = 9\left(\frac{t-1}{4}\right) + 22 \Rightarrow f(t) = \frac{9}{4}t + \frac{79}{4} \text{ (نمره } ۰/۵)$ $\text{gof}(1) = g(f(1)) = \underbrace{g(22)}_{\text{(نمره } ۰/۲۵)}}_{\text{(نمره } ۰/۵)}} = \underbrace{4(22)+1}_{\text{(نمره } ۰/۵)}} = 89$ پیم: (ترکیب توابع) (دشوار)				

نام و نام خانوادگی:	برنامه خالق متی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:		زمان: ۷۰ دقیقه
ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵
نام طراح: آقای اعتمادی	پاسخنامه ریاضی پایه دوازدهم	
ردیف	یک واحد چپ ← طول‌ها دو برابر ← عرض‌ها ۲- برابر (۰/۵ نمره)  (انتقال) (متوسط)	
۷	$x \leq \frac{-b}{2a} \text{ یا } x \geq -\frac{b}{2a} \Rightarrow x \leq 5 \text{ یا } x \geq 5 \text{ (نمره } ۰/۵)$ $y = (x-5)^2 - 8 \Rightarrow (x-5)^2 = y+8 \Rightarrow x-5 = \pm\sqrt{y+8}$ $\Rightarrow x = 5 \pm \sqrt{y+8} \Rightarrow f^{-1}(x) = 5 \pm \sqrt{x+8}$ (۲ نمره) (تابع وارون) (دشوار)	
۸	$x \leq \frac{-b}{2a} \text{ یا } x \geq -\frac{b}{2a} \Rightarrow x \leq 5 \text{ یا } x \geq 5 \text{ (نمره } ۰/۵)$ $y = (x-5)^2 - 8 \Rightarrow (x-5)^2 = y+8 \Rightarrow x-5 = \pm\sqrt{y+8}$ $\Rightarrow x = 5 \pm \sqrt{y+8} \Rightarrow f^{-1}(x) = 5 \pm \sqrt{x+8}$ (۲ نمره) (تابع وارون) (دشوار)	
۹	$x=1 \Rightarrow y=0$ $x=2 \Rightarrow y=-1$ نقاط شکستگی (نمره ۰/۲۵)  (شکل ۱ نمره) $x \leq 2 \Rightarrow$ اکید نزولی (نمره ۰/۲۵) $x \geq 2 \Rightarrow$ اکید صعودی (نمره ۰/۲۵)	
۱۰	$y = x^3 + 3x^2 + 2x \Rightarrow y = (x+1)^3 - 1$  (توابع چندجمله‌ای) (متوسط)	