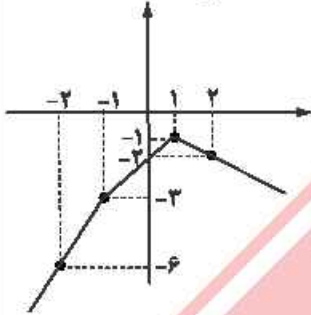


نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۱	
درس / پایه:		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۷/۱۰	
نام طراح: آقای اعتمادی					
پاسخنامه ریاضی پایه دوازدهم					
ردیف					
۱	الف) درست (تابع وارون) (آسان) (هر مورد ۲۵/۰ نمره)		ب) نادرست (تابع وارون) (آسان) پ) درست (یکنوایی) (آسان)		
۲	الف) ۲ (یکنوایی) (آسان) (هر مورد ۲۵/۰ نمره)		ب) $\frac{1}{3}$ (ترکیب توابع) (آسان) پ) R (تابع وارون) (آسان)		
۳	$f^{-1} = \{(2,1), (5,2), (4,3), (6,4)\}$ (نمره ۰/۵) $\text{gof}^{-1} \begin{cases} 2 \rightarrow 1 \rightarrow \emptyset \\ 5 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \\ 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \\ 6 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \end{cases} \Rightarrow \text{gof}^{-1} = \{(5,3), (4,1), (6,2)\}$ (نمره ۱) $\frac{g}{\text{gof}^{-1}} = \{(4,2), (5,2)\}$ (نمره ۰/۵) (ترکیب توابع و تابع وارون) (متوسط)				
۴	$D_f: 4 - x^2 > 0 \Rightarrow -2 < x < 2$ (نمره ۰/۲۵) $D_g: R$ (نمره ۰/۲۵) $D_{f \circ g} = \{x \in D_g, g(x) \in D_f\} = \{x \in R, -2 < 4x^2 + 1 < 2\}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵) $= \{x \in R, x^2 < \frac{1}{4}\} = \{x \in R, -\frac{1}{2} < x < \frac{1}{2}\} = (-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (دامنه ترکیب توابع) (متوسط)				
۵	$f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 1 + 10$ (نمره ۰/۵) $\Rightarrow y = (x+1)^3 + 10 \Rightarrow y - 10 = (x+1)^3 \Rightarrow x+1 = \sqrt[3]{y-10}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow x = \sqrt[3]{y-10} - 1 \Rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x-10} - 1$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵) (تابع وارون) (دشوار)				
۶	۴ واحد چپ $\Leftarrow$ طول ها $\frac{1}{5}$ برابر $\Leftarrow$ عرض ها ۷- برابر $\Leftarrow$ ۳ واحد پایین (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (اتصال توابع) (متوسط)				
۷	$2x + 4 = t \Rightarrow x = \frac{t-4}{2}$ (نمره ۰/۲۵) $g(f(x)) = 5x + 17 \Rightarrow g(2x+4) = 5x+17$ (نمره ۰/۲۵) $g(t) = 5(\frac{t-4}{2}) + 17 \Rightarrow g(x) = \frac{5x+14}{2}$ (نمره ۰/۵) $f \circ g(1) = f(g(1)) = f(\frac{19}{2}) = 2(\frac{19}{2}) + 4 = 23$ (نمره ۰/۵) (نمره ۰/۵) (ترکیب توابع) (متوسط)				

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۷/۱۰
نام طراح: آقای اعتمادی	پاسخنامه ریاضی پایه دوازدهم	
ردیف	$x \leq \frac{-b}{2a} \vee x \geq -\frac{b}{2a} \Rightarrow x \leq 1 \vee x \geq 1 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $\Rightarrow y = 2(x^2 - 2x) + 17 \Rightarrow y = 2((x-1)^2 - 1) + 17 \Rightarrow y = 2(x-1)^2 + 15 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $\Rightarrow 2(x-1)^2 = y - 15 \Rightarrow (x-1)^2 = \frac{y-15}{2} \Rightarrow x-1 = \pm \sqrt{\frac{y-15}{2}} \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $\Rightarrow x = 1 \pm \sqrt{\frac{y-15}{2}} \Rightarrow f^{-1}(x) = 1 \pm \sqrt{\frac{x-15}{2}} \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ (تابع وارون) (دشوار)	
۸	$\left. \begin{aligned} x=1 &\Rightarrow y=-1 \\ x=-1 &\Rightarrow y=-3 \end{aligned} \right\} \text{ نقاط شکستگی (نمره } ۰/۲۵)$ $\left. \begin{aligned} x=2 &\Rightarrow y=-2 \\ x=-2 &\Rightarrow y=-6 \end{aligned} \right\} \text{ نقاط کمکی (نمره } ۰/۲۵)$  رسم صحیح شکل (۱ نمره) اکید صعودی $[-\infty, 1]$ (نمره $۰/۲۵$) اکید نزولی $[1, +\infty)$ (نمره $۰/۲۵$) (یکتوایی) (متوسط)	
۹		