

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۱	
درس / پایه:		زمان: ۷۵ دقیقه	
ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸	
نام طراح: آقای خشنود		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف		پاسفنامه ریاضی پایه دوازدهم	
۱	الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) درست (هر مورد ۵/۵ نمره) (فصل اول – درس دوم – ترکیب توابع و تبدیل نمودار توابع) (متوسط)		
۲	الف) ۳ (۵/۵ نمره) ب) دامنه $[۱, ۵]$ و برد $[۲, ۴]$ (هر مورد ۲۵/۵ نمره) پ) x^2 (۵/۵ نمره) ت) $\emptyset$ (تهی) (۵/۵ نمره) (فصل اول – درس دوم – ترکیب توابع و تبدیل نمودار توابع) (آسان)		
۳	$1 \xrightarrow{f} 2 \xrightarrow{g} -1 \Rightarrow (1, -1) \in \text{gof}$ $\underbrace{-3 \xrightarrow{f} 0}_{(۲۵/۵ \text{ نمره})} \circ \underbrace{0 \xrightarrow{g} a}_{(۲۵/۵ \text{ نمره})} \Rightarrow \underbrace{(-3, a) \in \text{gof}}_{(۲۵/۵ \text{ نمره})}$ پس $a = 4$ است. (۲۵/۵ نمره) $2 \xrightarrow{g} -1 \xrightarrow{f} x$ $0 \xrightarrow{g} a = 4 \xrightarrow{f} 1 \Rightarrow (0, 1) \in \text{fog}$ $\underbrace{b \xrightarrow{g} 1}_{(۲۵/۵ \text{ نمره})} \xrightarrow{f} 2 \Rightarrow \underbrace{(b, 2) \in \text{fog}}_{(۲۵/۵ \text{ نمره})}$ پس $b = 3$ است. (۲۵/۵ نمره) (به روش‌های درست دیگر، به تناسب نمره داده شود). (فصل اول – درس دوم – ترکیب توابع) (متوسط)		
۴	$\text{fog}(x) = f(g(x)) = f(x+4) = \frac{2(x+4)-1}{x+4+2} = \frac{2x+7}{x+6}$ $\text{gof}(x) = g(f(x)) = g\left(\frac{2x-1}{x+2}\right) = \frac{2x-1}{x+2} + 4 = \frac{2x-1+4x+8}{x+2} = \frac{6x+7}{x+2} \quad (۵/۵ \text{ نمره})$ $\frac{x \neq -2}{x \neq -6} \rightarrow \frac{6x+7}{x+2} = \frac{2x+7}{x+6} \quad (۵/۵ \text{ نمره})$ $\Rightarrow 2x^2 + 4x + 7x + 14 = 6x^2 + 36x + 7x + 42 \Rightarrow 4x^2 + 32x + 28 = 0$ $\Rightarrow x^2 + 8x + 7 = 0 \Rightarrow \begin{matrix} x = -7 \text{ (۵/۵ نمره)} \\ x = -1 \text{ (۵/۵ نمره)} \end{matrix}$ (فصل اول – درس دوم – ترکیب توابع) (متوسط)		
۵	الف) $D_{\text{fog}(x)} = \left\{ \underbrace{x \in D_g \mid g(x) \in D_f}_{(۲۵/۵ \text{ نمره})} \right\} = \left\{ \underbrace{\left\{ \begin{matrix} x \geq -1 \\ \sqrt{x+1} \in \mathbb{R} - \{1\} \end{matrix} \right\}}_{(۲۵/۵ \text{ نمره})} \right\}$ $\sqrt{x+1} \neq 1 \Rightarrow x+1 \neq 1 \Rightarrow x \neq 0 \quad (۲۵/۵ \text{ نمره})$ $D_{\text{fog}} = [-1, 0) \cup (0, +\infty)$ یا $[-1, +\infty) - \{0\} \quad (۵/۵ \text{ نمره})$ ب) $\text{gof}(x) = g(f(x)) = g\left(\frac{2}{x-1}\right) = \sqrt{\frac{2}{x-1}} + 1 = \sqrt{\frac{2+x-1}{x-1}} = \sqrt{\frac{x+1}{x-1}} \quad (۵/۵ \text{ نمره})$ (فصل اول – درس دوم – ترکیب توابع) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:	به نام خانم بی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام و نام خانوادگی:
درس / پایه:		ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی
نام طراح: آقای خشنود		
نام آزمون: همگام ۱	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸	ردیف
زمان: ۷۵ دقیقه		پاسفنامه ریاضی پایه دوازدهم
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸		
۶ $f(g(x)) = 3x^2 - 6x + 14$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow 2g(x) - 4 = 3x^2 - 6x + 14$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow 2g(x) = 3x^2 - 6x + 18$ (نمره ۰/۲۵) $g(x) = x^2 - 2x + 9$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - درس دوم - ترکیب توابع) (آسان)		۷ $f(x) = g \circ f(x) \Rightarrow f(0) = g(f(0))$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow \sqrt{a} = g(\sqrt{a})$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow \sqrt{a} = 3 - \sqrt{a} \Rightarrow 2\sqrt{a} = 3$ (نمره ۰/۲۵) $\sqrt{a} = \frac{3}{2} \Rightarrow a = \frac{9}{4}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - درس دوم - ترکیب توابع) (متوسط)
ابتدا بازه‌ها را روی محور x ، ۳ برابر و روی محور y ۲ برابر کرده و در انتها نمودار را نسبت به محور x قرینه می‌کنیم. (در صورتی که نمودار آخر فقط رسم شود نمره کامل داده شود). (فصل اول - درس دوم - تبدیل نمودار توابع) (متوسط)		۸ ابتدا $y = \cos x$ را رسم و $\frac{\pi}{6}$ به چپ می‌رویم و سپس با ضریب $\frac{1}{4}$ در راستای افقی منقبض می‌کنیم و سپس نسبت به محور x قرینه می‌کنیم.
۹ (فصل اول - درس دوم - تبدیل نمودار توابع) (دشوار)		

نام و نام خانوادگی:	برنام خانقہ علوی مؤسسہ علمی آموزشی علوی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:		زمان: ۷۵ دقیقه
ریاضی ۳ / دوازدهم تجربی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸
نام طراح: آقای خشنود	پاسفنامہ ریاضی پایه دوازدهم	
ردیف	(الف) $\underbrace{-1 \leq \frac{-x}{2} + 2 \leq 4 \xrightarrow{-2} -3 \leq -\frac{x}{2} \leq 2 \xrightarrow{x(-2)} -4 \leq x \leq 6}_{(5 \text{ نمره})}$ (ب) $\underbrace{-2 \leq x \leq 4 \xrightarrow{\times 2} -4 \leq 2x \leq 8 \xrightarrow{+1} -3 \leq 2x + 1 \leq 9}_{(25 \text{ نمره})} \Rightarrow D_f = \underbrace{[-3, 9]}_{(25 \text{ نمره})}$ حال دامنه $f(x+2)$ را به کمک دامنه f می یابیم. $-3 \leq x + 2 \leq 9 \xrightarrow{-2} -5 \leq x \leq 7 \quad (25 \text{ نمره})$ (فصل اول – درس دوم – تبدیل نمودار توابع) (متوسط)	