

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: هندسه ۳ / دوازدهم ریاضی	علوی	زمان: ۷۰ دقیقه
نام طراح: آقای یاقونی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۱۸
پاسخنامه هندسه پایه دوازدهم		
ردیف	الف) درست ب) نادرست پ) درست ت) درست (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل اول - درس اول) (متوسط)	۱
۲	$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3(1) - (1) & 2(1)^2 - 2 \\ (2)^2 + 2(1) & 3(2) - 2 \\ (3)^2 + 2(1) & (3)^2 + 2(2) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 4 \\ 11 & 13 \end{bmatrix}$ (فصل اول - اعمال روی ماتریس‌ها) (متوسط)	(۲۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره)
۳	$AB = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 0 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -6 \\ 1 & -6 \end{bmatrix} \quad (۱ \text{ نمره})$ $ABA = \begin{bmatrix} -1 & -6 \\ 1 & -6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 0 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 & 1 & -27 \\ -4 & -1 & -21 \end{bmatrix} \quad (۱ \text{ نمره})$ (فصل اول - اعمال روی ماتریس‌ها) (آسان)	(۱ نمره) (۱ نمره)
۴	$A = [2i - 3j]_{3 \times 2} = \begin{bmatrix} -1 & -4 \\ 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $B_{2 \times 3} = \begin{cases} -1 & i \neq j \\ 0 & i = j \end{cases} = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ -1 & 0 & -1 \end{bmatrix} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $BA = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ -1 & 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & -4 \\ 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & 2 \\ -2 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow BA = -16 + 4 = -12$ (فصل اول - دترمینان) (متوسط)	(۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره)
۵	$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 0 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{بسط نسبت به ستون اول}} A = 2 \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} = 2 \quad (۱ \text{ نمره})$ $ 3A^T = 3^3 A ^T = 27(2)^T = 108 \quad (۱ \text{ نمره})$ (فصل اول - دترمینان) (متوسط)	(۱ نمره) (۱ نمره)
۶	$\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow BAC = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow A = B^{-1} \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} C^{-1} = \frac{1}{7} \times \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -4 & 2 \end{bmatrix} = \frac{1}{14} \begin{bmatrix} -21 & 11 \\ 21 & -9 \end{bmatrix}$ (فصل اول - وارون ماتریس) (متوسط)	(۱ نمره) (۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره) (۱ نمره)

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۰ دقیقه
هندسه ۳ / دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۱۸
نام طراح: آقای یاقونی	پاسخنامه هندسه پایه دوازدهم	ردیف
۷	$A = \begin{bmatrix} 2 A & A \\ 4 & A \end{bmatrix} \Rightarrow \underbrace{ A = 2 A ^2 - 4 A }_{(نمره ۵/۵)} \Rightarrow 2 A ^2 - 5 A = 0 \Rightarrow A (2 A - 5) = 0 \Rightarrow A = \frac{5}{2}, A = 0$ $\xrightarrow{ A \neq 0} A = \begin{bmatrix} 5 & \frac{5}{2} \\ 4 & \frac{5}{2} \end{bmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{\frac{5}{2}} \begin{bmatrix} \frac{5}{2} & -\frac{5}{2} \\ -4 & 5 \end{bmatrix} = \frac{2}{5} \begin{bmatrix} \frac{5}{2} & -\frac{5}{2} \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$ (فصل اول - وارون ماتریس) (متوسط)	
۸	$\begin{cases} 5x + y = 11 \\ 2x + 3y = -6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \\ X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \\ B = \begin{bmatrix} 11 \\ -6 \end{bmatrix} \end{cases} \Rightarrow AX = B \Rightarrow X = \underbrace{A^{-1}B}_{(نمره ۵/۵)} = \frac{1}{13} \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -2 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 11 \\ -6 \end{bmatrix} = \frac{1}{13} \begin{bmatrix} 39 \\ -52 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} \Rightarrow \underbrace{x=3; y=-4}_{(نمره ۱)}$ (فصل اول - دستگاه معادلات خطی) (متوسط)	
۹	$\frac{m-3}{4} \neq \frac{3}{m+1} \quad \text{یا} \quad \begin{vmatrix} m-3 & 3 \\ 4 & m+1 \end{vmatrix} \neq 0 \quad (نمره ۵/۵)$ $\Rightarrow (m-3)(m+1) - 12 \neq 0 \xrightarrow{(نمره ۵/۵)} m \neq 5; m \neq -3 \quad (نمره ۵/۲۵)$ $\Rightarrow m \in \mathbb{R} - \{5, -3\} \quad (نمره ۵/۲۵)$ (فصل اول - دستگاه معادلات خطی) (متوسط)	