

نام درس: هندسه ۳

ساعت امتحان: ۰۸ : ۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_

مقطع و رشته: دوازدهم ریاضی

نام پدر: \_\_\_\_\_

شماره داوطلب: \_\_\_\_\_

تعداد صفحه سؤال: ۱ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
		نمره به عدد:	نمره به حروف:		
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید الف) ماتریس عددی (اسکالر) ب) مکان هندسی				
۱/۵	ماتریس $A = [a_{ij}]_{2 \times 3}$ با ضابطه $a_{ij} = \begin{cases} i^2 + j - 1 & i + j = 4k \\ i + j^2 - 1 & i + j \neq 4k \end{cases}$ مفروض است ماتریس را مشخص کنید.				
۱/۵	ماتریس های $A = \begin{bmatrix} 1 & x \\ 2 & y \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} a & 3 \\ b & 2 \end{bmatrix}$ مفروضند و $2A - 3I = B$ می باشد حاصل $xy - ab$ را بیابید				
۱/۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ -2 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ باشد ماتریس $ABA$ را بیابید				
۱/۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ باشد ماتریس $A^{10}$ را بیابید				
۱/۵	اگر $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & a \\ 3 & -1 & 2 \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} a & 2 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} = 5$ باشد $a$ را بیابید				
۱/۵	دستگاه $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$ را به روش ماتریس وارون حل کنید				
۱	از مثلث $ABC$ ضلع $BC$ و میانه $AM$ ثابت است. مکان هندسی راس $A$ را مشخص کنید.				
۱/۵	معادله دایره ای را بنویسید که مرکزش $O(1, -3)$ بوده و برخط $2x - y = 1$ مماس باشد				
۱/۵	دایره $ax^2 + 2y^2 - bx + cy + d = 0$ به مرکز $O(2, -1)$ و شعاع $R = 3$ می باشد. مقادیر $a, b, c, d$ را مشخص نمایید				
۱/۵	دایره های $2x^2 + 2y^2 - 4x + 6y = a$ و $(1 - 2x)^2 + 4(y + 2)^2 = 1$ مماس بیرون هستند. $a$ را بیابید.				
۱/۵	شعاع دایره هایی را مشخص کنید که بر هر دو محور مختصات مماس باشند و از نقطه $A(1, 4)$ بگذرند				
۱/۵	مقادیر $a, b$ را طوری بیابید که خط $ax + by = 1$ در نقطه $A(3, 1)$ بر دایره $x^2 + y^2 - 4x + 2 = 0$ مماس باشد.				
۱/۵	خط $y = 2x$ از دایره $x^2 + y^2 - 2x + 2y = m$ و تری به طول $\sqrt{5}$ جدا می کند. $m$ را بدست آورید.				

صفحه ۱ از ۱

جمع بارم: ۲۰ نمره