

نام و نام خانوادگی: _____
 مقطع و رشته: دوازدهم ریاضی _____
 نام پدر: _____
 شماره داوطلب: _____
 تعداد صفحه: سؤال: ۱ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران

نام درس: هندسه ۳
 ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۰۰ : ۱۰ دقیقه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	محل مهر و امضا، مدیر
سؤالات		ردیف							
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید الف) ماتریس عددی (اسکالر) ب) مکان هندسی	۱							
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.	۲							
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	۳							
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	۴							
۱/۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ باشد ماتریس A^{10} را بیابید	۵							
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	۶							
۱/۵	دستگاه $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$ را به روش ماتریس وارون حل کنید	۷							
۱	از مثلث ABC ضلع BC و میانه AM ثابت است. مکان هندسی راس A را مشخص کنید.	۸							
۱/۵	معادله دایره ای را بنویسید که مرکزش $O(1, -3)$ بوده و برخط $2x - y = 1$ مماس باشد	۹							
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	۱۰							
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.	۱۱							
۱/۵	شعاع دایره هایی را مشخص کنید که بر هر دو محور مختصات مماس باشند و از نقطه $A(1, 4)$ بگذرند	۱۲							
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.	۱۳							
۱/۵	خط $y = 2x$ از دایره $x^2 + y^2 - 2x + 2y = m$ وتری به طول $\sqrt{5}$ جدا می کند. m را بدست آورید.	۱۴							
صفحه ۱ از ۱									

صفحه ۱ از ۱