

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته:

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶/۴ تهران

دبیرستان غیردولتی سرای دانش

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام درس: هندسه ۳

نام دبیر: سرای دانش

تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۱۴۰۲

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
۱/۵	۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید: الف) در ماتریس قطری $A = \begin{bmatrix} -۳ & ۰ \\ ۲k-۱ & ۲ \end{bmatrix}$ ، مقدار k برابر است. ب) هر گاه صفحه ای شامل محور یک سطح مخروطی، آن را برش دهد، فصل مشترک حاصل است. پ) مکان هندسی نقاطی که از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله اند..... آن زاویه است.
۲	۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر $A_{n \times n}$ ماتریس دلخواه و I_n ماتریس همانی و $A^2 - A = I$ باشد، وارون ماتریس A ، برابر $(I - A)$ است. ب) مکان هندسی مرکز همه دایره های با شعاع ثابت r که بر دایره $C(O, r)$ در صفحه این دایره مماس خارج هستند. دایره $C'(O, 2r)$ است. پ) هر عدد حقیقی، یک ماتریس است. ت) دو ماتریس A و B را برابر می گوئیم ، هرگاه درایه های آن ها با هم برابر باشند.
۲	۳	ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ که $a_{ij} = \begin{cases} j-1 & i > j \\ t^2 - j & i = j \\ 1-i & i < j \end{cases}$ و $B = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ -2 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ مفروض اند. الف) حاصل $A \times B$ را به دست آورید. ب) دترمینان ماتریس B را به دست آورید. (با روش دلخواه)
۱/۲۵	۴	دستگاه $\begin{cases} 3x - 4y = 1 \\ 2y - x = 1 \end{cases}$ را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید.
۱/۲۵	۵	اگر A ماتریسی 3×3 باشد و $ A = -2$ ، حاصل $ 2A + A^{-1} ^3$ را محاسبه کنید.
۱	۶	اگر $A = \begin{bmatrix} 2x-y & 5 \\ z & 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & 2x+y \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ و $A = B$ باشند، حاصل $x^2 - 2y + z$ را به دست آورید.
۱/۵	۷	نقطه ی A و خط d در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از A به فاصله ی ۳ سانتیمتر و از d به فاصله ی ۴ سانتیمتر باشد. (در مورد حالت های مختلف جواب بحث کنید.)
۱/۵	۸	معادله ی دایره ای را بنویسید که مکز آن $O(0,1)$ بوده و با دایره $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 16$ مماس داخل باشد.
۱/۵	۹	وضعیت خط $x + y = 3$ و دایره $x^2 + y^2 - 2y - 3 = 0$ را تعیین کنید.

۰/۵	ماتریس های $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} x+1 & y+2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ را در نظر بگیرید. اگر $A+B = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 8 & 3 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه مقادیر x و y را به دست آورید.	۱۰
۱/۲۵	ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} 1 & i = j \\ i \neq j \end{cases}$ معرفی شده است، مقدار k را طوری پیدا کنید که رابطه $k kA = 625$ برقرار باشد.	۱۱
۱/۲۵	در تساوی ماتریسی $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ، ماتریس A را به دست آورید.	۱۲
۱	اگر $A = \begin{bmatrix} A & 0 & 1 \\ 1 & A & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار $ A $ را بیابید.	۱۳
۰/۷۵	معادله دایره ای را بنویسید که $O(1,0)$ مرکز آن بوده و بر خط $x = -3$ مماس باشد.	۱۴
۱/۷۵	مقدار C را چنان بیابید که دایره $x^2 + y^2 - 2x + 2y + c = 0$ بر دایره $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 2$ مماس بیرون باشد.	۱۵
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰ نمره