

هر که خدا را آن گونه که سزاوار اوست بندگی کند خداوند بیش از آرزوها و کفایتش به او عطا کند

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	مهر مدرسه
نام پدر:		نوبت اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰
کلاس:		تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۶
نام دبیر:		وقت امتحان:
نام درس:		تعداد صفحه: تعداد سوال:

ردیف	سوالات	بارم
۱	ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت زیر تعریف شده است، ابتدا A را با داریه هایش بنویسید، سپس دترمینان A^2 را تشکیل دهید	۱/۵
	$a_{ij} = \begin{cases} 0 & i = j \\ i^2 - j & i < j \\ i - j^2 & i > j \end{cases}$	
۲	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -6 \\ 3 & 2 & 9 \\ 2 & 0 & -3 \end{bmatrix}$ حاصل A^{17} را پیدا کنید.	۱
۳	اگر A و B دو ماتریس مربعی و هم مرتبه باشند و بین این دو ماتریس رابطه زیر برقرار باشد آنگاه نشان دهید این دو ماتریس تعویض پذیرند. $(A - B)(A + B) = A^2 - B^2$	۱
۴	به ازای چه مقادیر m دستگاه زیر جواب ندارد.	۱/۵
	$\begin{cases} mx - y = 6 \\ -4x + my = 2 \end{cases}$	
۵	دستگاه معادلات $\begin{cases} 4x - y = 9 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$ را به روش استفاده از ماتریس وارون حل کنید.	۲
۶	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، الف) حاصل عبارت $2A^{-1} - 3B^{-1}$ را به دست آورید.	۱/۵

	(ب) نشان دهید AB وارون پذیر است	
۱/۵	مکان هندسی های زیر را مشخص کنید. (با رسم شکل) (۱/۵ نمره) الف) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از خط d به فاصله ۲/۵ سانتی متر و از نقطه A به فاصله ۳ سانتی متر باشد؛ به طوری که نقطه A در فاصله ۱/۵ سانتی متری خط d قرار داشته باشد. ب) مکان هندسی مرکز دایره هایی در صفحه که بر خط L در نقطه ثابت M مماسند	۸
۱	اگر $x^2 + y^2 - 2x - 4y + K^2 + 1 = 0$ یک دایره باشد حدود K را مشخص کنید.	۱۰
۱/۵	مساحت دایره ی گذرنده از نقاط $A(-1, 0)$, $B(3, 0)$ و $C(0, -3)$ را بدست آورید.	۱۱
۱/۵	معادله دایره ای را بنویسید که مرکز آن $O(1, 0)$ بوده و با دایره $x^2 + y^2 - 4x - 6y = 3$ مماس داخل باشد.	۱۳
۱	وضعیت جفت دایره های $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 3$ و $x^2 + y^2 - 10x - 14y + 73 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید :	۱۴
	امضا:	
	نمره:	

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir