

شماره‌ی داوطلب : نام و نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته: ریاضی		« باسمه تعالی » اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه 4 دبیرستان دوره دوم دخترانه غیر دولتی همدرسان نیم سال اول 99-98		نام درس: هندسه ۳ دبیر مربوطه: سرکار خانم دکتر قانعی تاریخ امتحان: سه شنبه 98/10/10 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه ساعت شروع: 8 صبح	
ردیف		دانش آموز عزیز: لطفاً پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده بنویسید. تعداد سوالات ۱۶ و در ۳ صفحه می باشد.			
جملات زیر را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.					
1		اگر ماتریسی قطری باشد و تمام درایه‌های روی قطر اصلی آن با هم برابر باشند، آن را یک ماتریس می‌نامیم.			
۱/۵		2 یک ماتریس وارون پذیر است اگر و فقط اگر			
		3 دترمینان هر ماتریس قطری برابر با است.			
گزینه صحیح را انتخاب کنید.					
1		حاصل جمع ریشه‌های معادله $0 = \begin{bmatrix} x & 1 & -1 \\ -1 & 2 & 2 \\ 0 & x & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 \\ x \\ 1 \end{bmatrix}$ کدام است؟ الف) $\frac{3}{2}$ (ب) ۱ (ج) -۱ (د) $-\frac{3}{2}$			
۲		2 ماتریس $\begin{bmatrix} a+1 & 1 \\ 2 & a+2 \end{bmatrix}$ با چه شرطی وارون پذیر نیست؟ الف) $a \neq 0, 3$ (ب) $a = 0, -3$ (ج) $a = 0, 3$ (د) $a \neq 0, -3$			
به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.					
1		1/۵ ماتریس‌های $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ و $B = [b_{ij}]_{2 \times 3}$ به صورت زیر تعریف شده‌اند. مجموع درایه‌های روی قطر اصلی ماتریس AB را بیابید. $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ 2i - j & i > j \\ j - i & i < j \end{cases} \quad b_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ i + 2j & i > j \\ i - j & i < j \end{cases}$			
نمره به عدد:		نمره به حروف:		نام و نام خانوادگی دبیر:	
نمره تجدید نظر و امضاء:		تاریخ و امضاء:		نمره تجدید نظر و امضاء:	

۱	اگر $A = \begin{bmatrix} A & 3 \\ 2 & A \end{bmatrix}$ ، دترمینان ماتریس A را بیابید.	2
۱	حاصل دترمینان زیر را به روش بسط بدست آورید. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \\ 1 & 0 & 5 \end{bmatrix}$	3
۱	در دستگاه معادلات $\begin{cases} ax + by = 2 \\ cx + dy = -1 \end{cases}$ معکوس ماتریس ضرایب به صورت $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ است، $x + y$ را بیابید.	4
۲	روی وجود و عدم وجود و تعداد جواب‌های هر یک از دستگاه‌های زیر بحث کنید و در صورت وجود جواب را با استفاده از وارون ماتریس ضرایب به دست آورید. $\begin{cases} 3x + 2y = 14 \\ 7y - 2x = 13 \end{cases}$ $\begin{cases} -2x + 3y = 2 \\ 4x - 6y = -4 \end{cases}$	5
۱	الف) مکان هندسی را تعریف کنید. ب) نیمساز یک زاویه مکان هندسی چه نقاطی از صفحه است؟	6
۲	نقطه A و خط d در صفحه مفروض‌اند. نقطه‌ای بیابید که از d به فاصله ۴ سانتی‌متر و از نقطه A به فاصله ۳ سانتی‌متر باشد (بحث کنید).	7
	ادامه سوالات در صفحه بعد	صفحه 2

۲	معادله دایره‌ای را بنویسید که نقطه $(1,1)$ مرکز آن بوده و بر خط $3x + 4y + 3 = 0$ مماس است.	8
۲	<p>الف) وضعیت خط $2y = x + 1$ و دایره $x^2 + y^2 - 2x - y - 1 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید.</p> <p>ب) وضعیت دو دایره $x^2 + y^2 = 1$ و $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید.</p>	9
۲	دایره‌ای از دو نقطه $A(0,1)$ و $B(3,0)$ گذشته و خط $x - y = 2$ شامل قطری از آن است. معادله دایره را بیابید.	10
1	حدود m را چنان بیابید که نقطه $(m, m - 1)$ داخل دایره $x^2 + y^2 = 3$ باشد.	11
20	جمع بارم	موفق باشید