


تعداد صفحات: ۴		زمان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت: ۹	شعبه کلاس: ۱۰۱	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی	آزمون: هفتم ۳	 <p>مدیریت آموزش و پرورش کنباد دبیرستان نمونه دکتر علی همدزاده</p>
مهرآموزشگاه		طرح سوال: نیکخواه	تاریخ: ۹۸/۱۰/۲۱	نام و نام خانوادگی:		نام و نام خانوادگی:		
		امتحانات نوبت اول (دی ماه) سال تحصیلی ۹۸-۹۹						
		تاریخ و امضاء: ۹۸/۱۰/۱		بازروف:		نمره با عدد:		
بارم	رسول اکرم (ص): به واجبات الهی عمل کن تا پرمیزگاترین مردمان باشی.							ردیف
۱	<p>جاهای خال را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) شرط لازم و کافی برای اینکه ماتریس مربعی A وارون پذیر باشد آن است که</p> <p>(ب) دایره مکان هندسی نقاطی از صفحه است که از</p> <p>(ج) در حالتی که خروج از مرکز بیضی صفر شود بیضی تبدیل به یک می گردد.</p> <p>(د) اگر از یک کانون بیضی بر سطح بیضی نور بتابد بازتاب آن از عبور می کند.</p>							۱
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید</p> <p>(الف) اگر برای ماتریس های A و B و C داشته باشیم $AB = AC$ آنگاه لزوماً $B = C$</p> <p>(ب) در حالتی صفحه P بر محور سطح مخروطی عمود نباشد و با مولد موازی نباشد و و تنها یکی از دو نیمه رویه مخروطی را قطع کند شکل حاصل یک بیضی است.</p> <p>(ج) حاصل دترمینان $\begin{vmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{vmatrix}$ برابر ۳۰- می باشد.</p> <p>(د) با چرخش یک خط به نام مولد حول یک نقطه از آن یک رویه مخروطی تولید می شود.</p>							۲
۲	<p>اگر ماتریس های $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ و $B = [b_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت زیر تعریف شده باشند .</p> $a_{ij} = \begin{cases} i^3 - 3j : i < j \\ 2i + 1 : i = j \\ j^2 - 2i : i > j \end{cases} \quad b_{ij} = \text{Max}\{2i, j\}$ <p>آن گاه حاصل $2A - 3B$ را بدست آورید.</p>							۳
جمع								۴

۲	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ و $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ باشد حاصل $A^2 - 3A + 4I$ را بدست آورید.</p>	۴
۱/۵	<p>ثابت کنید اگر ماتریس وارون پذیر باشد، آن گاه $A \neq 0$</p>	۵
۱	<p>یک جواب منحصر به فرد داشته باشد تمام مقادیرهای k را بدست آورید. اگر دستگاه $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - ky = 4 \end{cases}$</p>	۶
۱	<p>ماتریسی 2×2 مانند A معرفی کنید که در معادله $A ^2 + 5 A + 4 = 0$ صدق کند.</p>	۷
جمع ۵/۵		

	نام و نام خانوادگی:	هندسه ۳ کلاس دوازدهم ریاضی ۱۲۱
۱	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 1 & 3 & 5 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ آن گاه A^3 را محاسبه کنید.</p>	۸
۱	<p>اگر صفحه ای با محور رویه مخروطی موازی باشد و از راس رویه نیز نگذرد مقطع آن صفحه با رویه مخروطی چه شکلی می تواند باشد. رسم کنید.</p>	۹
۱/۵	<p>مکان هندسی زیر را با رسم شکل مناسب مشخص کنید: الف) مرکز دایره هایی با شعاع ثابت r که بر دایره ثابت $C(O, R)$ مماس خارج باشند. ب) مرکز دایره هایی که بر خط ثابت d در نقطه ثابت A واقع بر d مماس هستند.</p>	۱۰
۱/۵	<p>معادله دایره ای بنویسید که از نقاط $A(1, 2)$ و $B(3, 0)$ بگذرد و $y = 2x - 1$ شامل قطری از آن باشد.</p>	۱۱
جمع ۵		

۲	<p>۱۲ وضعیت دو دایره $x^2 + y^2 = 1$ و $x^2 + y^2 - 3\sqrt{2}x - 3\sqrt{2}y + 5 = 0$ نسبت به هم چگونه است؟ چرا؟</p>	۱۲
۲	<p>۱۳ نقطه M روی بیضی به اقطار 6 و 10 واحد به گونه ای قرار دارد که فاصله آن تا مرکز بیضی برابر 4 واحد است. نشان دهید مثلث MFF' قائم الزاویه است.</p>	۱۳
<p>۱/۵ جمع ۵/۵</p>	<p>۱۴ در یک بیضی $c=2$، $a=4$ و $\frac{c}{a} = \frac{1}{2}$ است و می دانیم محور کانونی آن افقی و مرکز آن منطبق بر مبدا مختصات است. نقاط A، A'، B و B' را به طور دقیق در صفحه مختصات مشخص و بیضی را بصورت تقریبی رسم کنید</p>	۱۴