



باسم تعالی آزمون: هفدهم نوبت: اول کلاس: دوازدهم تاریخ: ۹۸/۱۰/۲۱ دبیرستان: شهید امام خمینی (ره) کتباد

نام و نام خانوادگی: شعبه کلاس: ۳۵۱ ساعت: ۹۰ زمان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحات: ۴

طراح سوال: میکناوه

تاریخ و امضاء: ۹۸/۱۰/۱

با حروف:

نمره با عدد:

بارم	ردیف	نمره
۱	<p>حضرت علی (ع): پیروزی دوردنیشی، و دوردنیشی در به کارگیری صحیح اندیشه، و اندیشه صحیح بر زارداری است.</p>	
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) شرط لازم و کافی برای اینکه ماتریس مربعی A وارون پذیر باشد آن است که ب) دایره مکان هندسی نقاطی از صفحه است که از ج) در حالتی که خروج از مرکز بیضی صفر شود بیضی تبدیل به یک می گردد. د) اگر از یک کانون بیضی بر سطح بیضی نور بتابد بازتاب آن از عبور می کند.</p>	۱
۲	<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 $B = C$ 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. ج) حاصل دترمینان $\begin{vmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{vmatrix}$ برابر ۳۰- می باشد. 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> $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 3j : i < j \\ 2i + 1 : i = j \\ j^2 - 2i : i > j \end{cases} \quad b_{ij} = \text{Max}\{2i, j\}$ <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	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$، آن گاه ماتریسی 2×2 مانند B معرفی کنید که $AB = BA$ باشد. (AB را محاسبه کنید).</p>	۵
۱	<p>اگر دستگاه $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - ky = 4 \end{cases}$ یک جواب منحصر به فرد داشته باشد تمام مقادیرهای k را بدست آورید.</p>	۷
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
جمع ۵		

	نام و نام خانوادگی:	آزمون هندسه ۳ دوازدهم ریاضی ۲۵۱
۱	ماتریسی 2×2 مانند A معرفی کنید که در معادله $ A ^2 + 5 A + 4 = 0$ صدق کند.	۹
۱	اگر صفحه ای بر محور رویه مخروطی عمود نباشد و از راس رویه نیز نگذرد و با هیچ یک از یالهای آن موازی نباشد. مقطع آن صفحه با رویه مخروطی چه شکلهایی می تواند باشد.	۱۰
۱/۵	<p>مکان هندسی زیر را با رسم شکل مناسب مشخص کنید:</p> <p>الف) مرکز دایره هایی با شعاع ثابت r که بر دایره ثابت $C(O, R)$ مماس خارج باشند.</p> <p>ب) مرکز دایره هایی که بر خط ثابت d در نقطه ثابت A واقع بر d مماس هستند.</p>	
۲	حدود a را طوری تعیین کنید که رابطه $x^2 + y^2 + 4x - 2y + a = 0$ معادله یک دایره باشد.	۱۱
جمع ۵/۵		

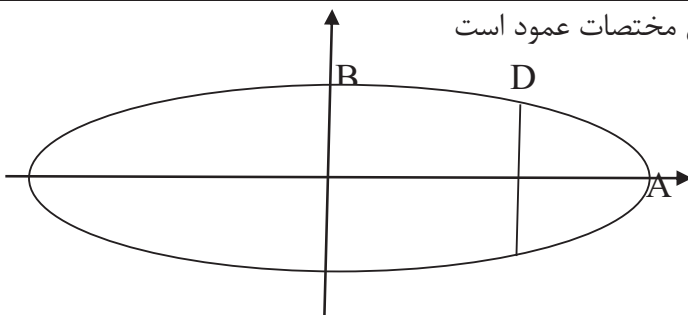
۱۲ وضعیت خط به معادله $x + y = 4$ و دایره $x^2 + y^2 - 2y - 3 = 0$ چگونه است.

۲

۱۳ 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

۱/۵

۱۴ مرکز بیضی بر مبدا مختصات و قطرهای آن بر محورهای مختصات عمود است و فاصله F از هر دو نقطه O و A برابر ۴ است اگر خطی که در AA' عمود کرده ایم بیضی را در نقطه D قطع کند مختصات D را بدست آورید.



۲

جمع
۵/۵