



باسمه تعالی آزمون: هنده ۳ نوبت: اول کلاس: دوازدهم تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸ دبیرستان: شهید امام خمینی (ره) کتاباد

نام و نام خانوادگی: شعبه کلاس: ۳۵۱ ساعت: ۱۰ زمان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳

طراح سوال: مینخواه

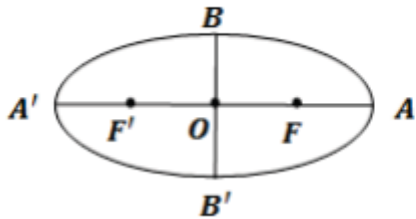
تاریخ و امضاء: ۱۴۰۰/۱۰/۱

با حروف:

نمره با عدد:

بارم	ردیف	سوال
۱	۱	<p>جاهای خال را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) هر آرایش مستطیلی از اعداد حقیقی، شامل تعداد سطر و ستون نامیده می شود.</p> <p>(ب) مکان هندسی، مجموعه نقاطی از صفحه (یا فضا) است که همه آنها یک ویژگی داشته باشند و همچنین هر نقطه که آن ویژگی را داشته باشد عضو این مجموعه باشد.</p> <p>(پ) اگر مجموع فواصل نقطه A از دو کانون بیضی بیشتر از طول قطر بزرگ بیضی باشد، نقطه A در بیضی است.</p> <p>(ج) شرط لازم و کافی برای اینکه ماتریس مربعی A وارون پذیر باشد آن است که</p>
۱	۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید</p> <p>(الف) اگر A و B دو ماتریس 2×2 باشند آنگاه: $AB = A B$</p> <p>(ب) در حالتی که صفحه P بر محور سطح مخروطی (I) عمود باشد و از رأس آن عبور نکند، فصل مشترک حاصل یک دایره خواهد بود.</p> <p>(پ) در حالتی که خروج از مرکز بیضی برابر صفر باشد بیضی تبدیل به یک پاره خط می شود.</p> <p>(ج) اگر برای ماتریس های A و B و C داشته باشیم $AB = AC$ آنگاه لزوماً $B = C$</p>
۲	۳	<p>اگر ماتریس های $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت زیر تعریف شده باشد. آن گاه حاصل $2A - I$ را بدست آورید.</p> $a_{ij} = \begin{cases} i^2 + j & : i < j \\ i + 1 & : i = j \\ j - i & : i > j \end{cases}$
۲ جمع ۶	۴	<p>دو ماتریس $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$، $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -2 & 3 & -2 \end{bmatrix}$ در نظر بگیرید</p> <p>(الف) آیا جمع دو ماتریس A و B تعریف می شود؟ چرا؟</p> <p>(ب) حاصل $A \times B$ را به دست آورید.</p>

۲	<p>۵</p> <p>دوماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & m-2 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ n+1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ m & 0 & n \\ 3 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ مفروض‌اند، اگر A یک ماتریس قطری باشد، حاصل AB را محاسبه کنید.</p>	۵
۱	<p>۷</p> <p>مقدار m را طوری بیابید که دستگاه معادلات خطی $\begin{cases} 2x + my = 1 \\ (m-1)x + y = 3 \end{cases}$ جواب نداشته باشد.</p>	۷
۱/۵	<p>۸</p> <p>اگر $2A = \begin{bmatrix} A & -4 \\ 1 & A \end{bmatrix}$ باشد، در این صورت حاصل A^{-1} را بیابید.</p>	۸
۱	<p>۹</p> <p>اگر صفحه‌ای 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 می‌تواند باشد.</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰</p> <p>مکان هندسی زیر را با رسم شکل مناسب مشخص کنید:</p> <p>الف) مرکز دایره‌هایی با شعاع ثابت r که بر دایره ثابت $C(O, R)$ مماس خارج باشند.</p> <p>ب) مرکز دایره‌هایی که بر خط ثابت d در نقطه ثابت A واقع بر d مماس هستند.</p>	۱۰
جمع ۷		

	نام و نام خانوادگی:	آزمون هندسه ۳ دوازدهم ریاضی ۳۵۱
۲	معادله دایره ای را بنویسید که $O(0,1)$ مرکز آن بوده و روی خط به معادله $x + y = 2$ و تری به طول $2\sqrt{2}$ جدا کند.	۱۲
۲	وضعیت دایره $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$ با دایره ای به مرکز مبدا مختصات و شعاع یک را نسبت به هم مشخص کنید.	۱۳
۱/۵	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, B' را به طور دقیق در صفحه مختصات مشخص و بیضی را بصورت تقریبی رسم کنید	۱۴
۱/۵	<p>در بیضی روبرو: $OF = OF' = c, OB = OB' = b, OA = OA' = a$</p> <p>ثابت کنید: $b^2 + c^2 = a^2$</p> 	۱۵
جمع ۷		