

واحد آموزشی: دوره دوم متوسطه غیردولتی باقرالعلوم (ع)

شماره صندلی:

ساعت امتحان:

وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام پدر:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۱/۸

نام دبیر: آقای همایونی

سوال امتحان درس: هندسه ۳

تعداد برگ پاسخنامه: ۲ برگ

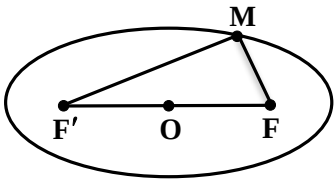
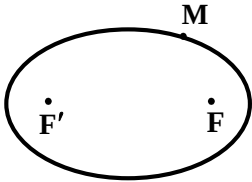
رشته: ریاضی

پایه: دوازدهم

نوبت امتحانی: نوبت اول

سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲

بارم	سوالات امتحانی
۲	۱- جاهای خالی را با اعداد و عبارات مناسب پر کنید. الف) در ماتریس قطری $A = \begin{bmatrix} m+1 & x-1 \\ m-3 & 2x \end{bmatrix}$ حاصل A برابر است با ب) اگر طول قطر بزرگ یک بیضی سه برابر فاصله کانونی آن باشد خروج از مرکز بیضی برابر است. ج) دو دایره که مماس خارج باشند دارای مماس مشترک هستند. د) اگر مرکز دایره $m^2 + n^2 = (x-m)^2 + (y+2n-1)^2$ نقطه $(1,2)$ باشد آنگاه شعاع این دایره برابر است با
۲	۲- درستی یا نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید. الف) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از مجموع فواصل آنها از دو نقطه ثابت، مقداری ثابت باشد، یک دایره است. ب) اگر برای ماتریسهای متمایز A و B و C داشته باشیم $AB = AC$ آنگاه $B = C$ ج) معادله $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ وقتی معرف یک دایره است که $a^2 + b^2 < 4c$ د) همه ماتریسهای مربعی 2×2 معکوس پذیر هستند.
۲	۳- دو ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 2 \\ -1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ مفروضند. حاصل AB^T و B^{-1} را بیابید.
۱/۵	۴- معادله ماتریسی $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ 2 \end{bmatrix}$ را حل کنید.
۱/۵	۵- دستگاه مقابل را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید. $\begin{cases} 3x - 4y = 7 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$
۱/۵	۶- مقدار m را چنان بیابید که دستگاه $\begin{cases} (m-2)x + 3y = 2m+2 \\ 4x + (m+2)y = 4 \end{cases}$ بیشمار جواب داشته باشد.
۱	۷- اگر $A^T - 2A - 5I = \vec{0}$ باشد وارون ماتریس A را بیابید.
۱/۵	۸- معادله دایره ای را بنویسید که خطوط $x+y=1$ و $x-y=3$ قطرهای آن بوده و $A(4,-2)$ نقطه ای از آن باشد.
۱/۵	۹- وضعیت خط $3x+y=2$ و دایره $x^2+y^2-4x-2y+4=0$ را مشخص نمایید.
۱/۵	۱۰- معادله دایره ای را بنویسید که مرکز آن $O(-1,-2)$ بوده و بر دایره $x^2+y^2-4x-4y=1$ مماس خارج باشد.

بارم	سوالات امتحانی
۲	۱۱- بیضی مقابل به اقطار ۱۰ و ۶ و نقطه M روی آن مفروض است . الف) خروج از مرکز را حساب کنید . ب) اگر فاصله نقطه M تا مرکز بیضی ۴ باشد نشان دهید مثلث FMF' قائم الزاویه است . ج) طول MF را بیابید . 
۲	۱۲- در شکل مقابل نقطه M روی بیضی و کانونهای F و F' مشخص شده اند . خط d را به گونه ای رسم کنید که در نقطه M بر بیضی مماس باشد و سپس از نقطه F' خطی موازی با MF رسم کنید تا خط d را در نقطه ای مانند N قطع کند . ثابت کنید $NF' = MF'$ 
	با اندیشیدن و تلاش ، موفق و پیروز باشید