

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سوالات امتحان درس: هندسه ۳
(۲ صفحه)	تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۰۶	پایه دوازدهم	در نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۹
پاسخ در پاسخنامه	نام و نام خانوادگی دانش آموز:	نمره به عدد	نمره به حروف
		امضاء	دوره دوم ناحیه ۴ آموزش و پرورش مشهد

ردیف	سؤالات
------	--------

۱
 جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.
 الف) اگر ماتریس قطری و تمام درآیه های روی قطر اصلی آن با هم برابر باشند آن را ماتریس می نامیم.
 ب) اگر صفحه ای یک سطح مخروطی را قطع کند بر عمود آن عمود باشد و از رأس بگذرد شکل حاصل یک است.
 پ) رابطه ضمنی $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ معادله یک دایره است اگر و تنها اگر
 ت) ماتریس مربعی که همه درآیه های غیر واقع بر قطر اصلی آن صفر باشد را ماتریس گویند.
 ج) مکان هندسی مرکز دایره هایی که از یک نقطه ثابت گذشته و بر یک خط ثابت مماس هستند یک است.
 د) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو خط متقاطع d و d' به یک فاصله اند است.
 م) مکان هندسی مرکز همه دایره هایی با شعاع ثابت R که بر دایره $C(O, R)$ در صفحه این دایره مماس خارج است می باشد.
 ن) هر گاه دو خط d و L موازی باشند از دوران d حول L سطحی ایجاد می شود که آن را می نامیم.
 چنانچه صفحه ای این شکل را قطع کند با محور L متقاطع باشد اما بر آن عمود نباشد در آن صورت سطح مقطع است.

۲
 اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ و داشته باشیم $A + 2B = I$ ماتریس B را بدست آورید.

۳
 در مینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ را به روش ساروس محاسبه کنید.

۴
 اگر $|A| = 3$ باشد حاصل $||A|A'A^{-1}|$ را بدست آورید. (A یک ماتریس 3×3 است)

۵
 روی وجود و عدم وجود تعداد جواب های هر یک از دستگاه های زیر بحث کنید و در صورت وجود جواب را با استفاده از A^{-1} بیابید.
 الف) $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x + 2y = 3 \end{cases}$
 ب) $\begin{cases} 2x + y = -1 \\ x - 2y = -8 \end{cases}$

۶
 اگر $A = \begin{bmatrix} 3|A| & 2 \\ 1 & |A| \end{bmatrix}$ باشد و با فرض آن که $|A| > 0$ است $(|A^2| - 3)$ را بیابید.

۷
 به ازای چه مقادیری از a ماتریس $A = \begin{bmatrix} a+1 & 1 \\ 2 & a+2 \end{bmatrix}$ وارون پذیر نیست.

۱/۵	۸	اگر $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 5 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ باشد ماتریس A را بنویسید.
۱	۹	ثابت کنید وارون هر ماتریس مربعی در صورت وجود منحصر بفرد است.
۱/۵	۱۰	دو نقطه A و B و خط d که شامل هیچ یک نیست در صفحه مفروض اند نقطه ای بیابید که از A و B به یک فاصله بوده و از خط d به فاصله ۲ سانتی متر باشد.
۱/۵	۱۱	معادله دایره ای را بنویسید که مرکز آن $O(-1 و ۱)$ بوده و بر دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ مماس بیرونی باشد.
۱	۱۲	وضعیت خط $x + y = 4$ و دایره $x^2 + y^2 - 2y + 2 = 0$ را تعیین کنید.
۱/۵	۱۳	معادله دایره ای بنویسید که نقاط $A(۲ و ۴)$ و $B(۲ و -۲)$ دو سر قطری از آن باشد مختصات دایره را با محور x ها بیابید.
۱/۵	۱۴	معادله صمی دایره را بنویسید که نقطه $O(۱ و -۲)$ مرکز آن بوده و بر خط $3x - 4y = 1$ مماس است.
۱/۵	۱۵	نقاط $A(-۱ و -۱)$ و $B(۱ و ۱)$ و $C(۱ و -۳)$ رئوس مثلث ABC هستند: الف) معادله دایره محیطی مثلث ABC را بنویسید. ب) معادله مماس بر این دایره در رأس A را بدست آورید.
۳۰	جمع	موفق باشید.