


بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	نام درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	پایه: دوازدهم	کد کتاب: ۱۱۲۲۱۳	
تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۲۴	تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹ صبح		
امضاء دبیر:	نمره به عدد:	مهر و امضاء آموزشگاه:			
	نمره به حروف:				
ردیف	سؤالات				بارم

۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید:</p> <p>الف) در ماتریس $A = [a_{ij}]_{4 \times 3}$ که در آن $a_{ij} = \frac{2i}{j-1}$ می باشد، درایه a_{33} واقع در ماتریس $2A$ برابر است با</p> <p>ب) مکان هندسی مرکز دایره هایی با شعاع ثابت r که بر دایره $C(O, r)$ در صفحه این دایره، مماس خارج اند، دایره ای به مرکز O و شعاع است.</p>	۰/۵
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) در دستگاه $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$، اگر داشته باشیم: $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$، در این حالت دستگاه هیچ جوابی ندارد.</p> <p>ب) هر ماتریس اسکالر یک ماتریس قطری است.</p> <p>پ) معادله ضمنی $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ معادله یک دایره است اگر و تنها اگر $a^2 + b^2 > 4c$ باشد.</p>	۰/۷۵
۳	<p>اگر ماتریس های $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} a+b & 2 & 2 \\ 2 & 2a-c & -1 \\ 2 & -1 & 4a+b \end{bmatrix}$ باشند، مقادیر a و b و c را چنان بیابید که داشته باشیم: $A^2 - B = \bar{O}$ (\bar{O} ماتریس صفر است)</p>	۱/۵
*ادامه سوالات در صفحه دوم *		

ردیف	نام و نام خانوادگی:	رشته و پایه: دوازدهم ریاضی نام درس: هندسه ۳	تاریخ: ۹۸/۱۰/۲۴	بارم
۴	اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} -۱ & ۰ & ۰ \\ ۰ & -۳ & ۰ \\ ۲ & -۱ & ۲ \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $\left \frac{۱}{ A } A^۲ \right $ را بیابید.	۱/۵		
۵	اگر $A = \begin{bmatrix} ۱ & ۰ & -۲ \\ ۲ & ۳ & ۱ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۱ & -۱ \\ ۰ & ۱ \\ -۲ & ۳ \end{bmatrix}$ باشد، دترمینان ماتریس BA را به دست آورید.	۱/۲۵		
۶	ثابت کنید وارون هر ماتریس مربعی در صورت وجود منحصر به فرد است.	۱		
۷	اولاً مشخص کنید به ازای چه مقادیری از m دستگاه $\begin{cases} (m+۴)x + ۳y = ۷ \\ mx - y = -۱ \end{cases}$ دارای جواب منحصر به فرد است. ثانیاً به ازای $m = -۲$ دستگاه دو معادله دو مجهولی مذکور را با استفاده از <u>ماتریس وارون</u> حل کنید.	۲		
	ادامه سوالات در صفحه سوم			

ردیف	نام و نام خانوادگی:	رشته و پایه: دوازدهم ریاضی نام درس: هندسه ۳	تاریخ: ۹۸/۱۰/۲۴	بارم
۸		اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ باشد، ماتریس A^y را بر حسب ماتریس A بنویسید.		۱/۵
۹		نقاط A و B و C و D در صفحه مفروض اند. نقطه‌ای در این صفحه بیابید که از A و B به یک فاصله و از C و D نیز به یک فاصله باشد. (کلیه حالات وجود جواب را مشخص کنید)		۱/۵
۱۰		معادله دایره‌ای را بنویسید که خطوط $x + y = 1$ و $x - y = 3$ شامل قطرهایی از آن بوده و خط $4x - 3y = 6$ مماس بر آن باشد.		۱/۵
۱۱		مقدار a را چنان بیابید که دایره‌های $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$ و $x^2 + y^2 + 10x + 2y + a = 0$ مماس خارج باشند.		۱/۵
*ادامه سوالات در صفحه چهارم *				

ردیف	نام و نام خانوادگی:	رشته و پایه: دوازدهم ریاضی نام درس: هندسه ۳	تاریخ: ۹۸/۱۰/۲۴	بارم
۱۲	معادله دایره‌ای را بنویسید که نقاط $A(۴, -۱)$ و $B(-۲, ۱)$ دو سر قطری از آن باشند.			
۱۳	وضعیت دو دایره به معادله‌های $x^2 + y^2 - ۴x - ۶y - ۳ = ۰$ و $(x+۲)^2 + y^2 = ۱$ را نسبت به هم مشخص کنید.			
۱۴	معادله دایره‌ای را بنویسید که مرکز آن $O(۶, ۳)$ باشد و روی خط $۳x + ۴y = ۱۰$ و تری به طول ۶ ایجاد کند.			
۱۵	خط $d: x + y = ۲$ و دایره $c: x^2 + y^2 - ۴x - ۴y + ۷ = ۰$ و نقطه $A(۱, -۲)$ مفروضند. الف) وضعیت نقطه d و دایره را تعیین کنید. ب) وضعیت نقطه A و دایره را تعیین کنید.			
	جمع	۲۰		

موفق باشید

