

به نام خدا

سوالات امتحان درس هندسه ۳  
 پایه دوازدهم ریاضی فیزیک  
 نوبت اول دی ماه ۹۹

نام و نام خانوادگی : .....  
 دبیرستان نمونه حضرت مریم سوران

مدت زمان پاسخگویی به سوالات:  
 ۱۰۰ دقیقه  
 تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۴

متن سوالات

ردیف

نمره

۱	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را مشخص نمایید.</p> <p>الف) ماتریس قطری، ماتریسی است مربعی که تمام درایه های غیرواقع بر قطر اصلی آن صفر باشند.</p> <p>ب) ماتریس <math>A = \begin{bmatrix} 2 &amp; 4 \\ 3 &amp; 6 \end{bmatrix}</math> وارون پذیر است.</p> <p>ج) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از خط <math>d</math> به فاصله ثابت <math>k</math> قرار دارند، یک خط موازی <math>d</math> به فاصله <math>k</math> از آن است.</p> <p>د) در حالتی که صفحه <math>P</math> بر محورا عمود نباشد و با مولد <math>d</math> نیز موازی نباشد و تنها یکی از دو نیمه مخروط را قطع کند، سطح حاصل یک بیضی خواهد بود.</p>	۱
۰/۲۵	عبارتهای زیر را کامل کنید.	۲
۰/۷۵	الف) در حالت کلی حاصلضرب ماتریس ها خاصیت جابجایی ..... ب) اگر $A = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ باشد، $A^3$ برابر است با $\begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$	
۰/۵	ج) اگر داشته باشیم $A = \begin{bmatrix} \sin \alpha & \cos \alpha \\ -\cos \alpha & \sin \alpha \end{bmatrix}$ آنگاه $ A $ برابر است با .....	
۲	اگر داشته باشیم $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$ با شرایط $a_{ij} = \begin{cases} 2i + j & i \geq j \\ 3i + 2j & i < j \end{cases}$ آنگاه : الف) ماتریس $A$ را بدست آورید. ب) وارون ماتریس $A$ را بدست آورید.	۳
۲	اگر دو ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & x+y \\ 5 & z \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 2x-y & 6 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$ برابر باشند، مقدار $x+y+z$ را بدست آورید.	۴

۲	با فرض اینکه $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 4 & 3 & 5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 5 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ باشد، $A \times B$ را بدست آورید.	۵
۲	دترمینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 & 3 \\ 2 & -1 & 0 \\ 1 & 4 & 3 \end{bmatrix}$ را به روش ساروس بدست آورید.	۶
۱/۲۵	در معادله ماتریسی $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} = 0$ مقدار $x$ را بدست آورید.	۷
۱	به ازای چه مقادیری از $k$ دستگاه $\begin{cases} kx + 3y = 4 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$ یک دسته جواب منحصر به فرد دارد؟	۸
۲/۲۵	نقطه $A$ و خط $d$ در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از $A$ به فاصله ۲ سانتی متر و از $d$ به فاصله ۳ سانتی متر باشد.	۹
۲	ابتدا معادله دایره $x^2 + y^2 - 4x - 6y = 3$ استاندارد کرده و سپس مختصات مرکز و طول شعاع آن را بدست آورید.	۱۰
۲	معادله دایره ای بنویسید که نقطه $O(-1, 2)$ مرکز آن باشد و بر خط به معادله $3x - 4y - 4 = 0$ مماس باشد.	۱۱
۱	حدود $a$ را طوری به دست آورید که $x^2 + y^2 - 3x + 5y + a = 0$ بتواند معادله یک دایره باشد.	۱۲

جمع نمرات : ۲۰

• موفقیت از آن کسی است که دست از تلاش برنمی دارد...

