Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

سوالات شبه‌نهایی مستمر هماهنگ منطقه (۱) تهران

نام و نام خانوادگی:	نام درس: **هندسه (۳)**	ساعت شروع آزمون: **۸ صبح**
نام دبیر:	پایه: **دوازدهم**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۹/۰۵**
تعداد صفحات: **۲ صفحه**	رشته: **ریاضی فیزیک**	مدت آزمون: **۹۰ دقیقه**
نام مصحح:	**نمره با عدد:**	**نمره با حروف:** .....

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی (✓) یا نادرستی (✗) عبارات زیر را مشخص کنید.** ☐ الف) جمع ماتریس‌ها، دارای خاصیت شرکت‌پذیری است. ☐ ب) دترمینان ماتریس $K=\begin{bmatrix}۱ & ۴\end{bmatrix}_{۱\times۲}$ برابر ۴ است. ☐ پ) ضرب توان‌های مختلف یک ماتریس خاصیت جابه‌جایی دارد. ☐ ت) فصل مشترک یک صفحه و یک کُره، همواره یک دایره است.	۱
۲	**جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.** الف) ماتریس مربعی که تمام درایه‌های غیرواقع بر قطر اصلی آن صفر باشند، ماتریس ..... است. ب) اگر A یک ماتریس اسکالر ۳×۳ و $\lvert A\rvert=-۲$ باشد، حاصل $\lvert -۲A\rvert$ برابر ..... است. پ) دترمینان وارون یک ماتریس، ..... دترمینان ماتریس است. ت) اگر صفحه‌ای به طور مایل یک سطح استوانه‌ای را قطع کند، فصل مشترک یک ..... است.	۱
۳	فرض کنید ماتریس $A=\left[a_{ij}\right]_{۳n\times(۳n-۲)}$ یک ماتریس ستونی باشد و $a_{ij}=ij-ni^{۲}$ در این صورت ماتریس $-\frac{۱}{۲}A$ را با درایه‌هایش مشخص کنید.	۱/۵
۴	اگر ماتریس $X=\begin{bmatrix}۲ & -۱\\ ۳ & ۲\end{bmatrix}$ و $X^{۲}=\alpha X+\beta I$ باشد، حاصل $۴\alpha+۲\beta$ را به دست آورید.	۱/۵
۵	در ماتریس $B=\begin{bmatrix}۱ & ۱\\ ۰ & ۱\end{bmatrix}$ مجموع درایه‌های ماتریس B^{n} برابر ۱۴۰۳ است، مقدار n را به دست آورید.	۱/۵
۶	از رابطهٔ زیر، ماتریس A را پیدا کنید. $\begin{bmatrix}۴ & ۳\\ ۱ & ۱\end{bmatrix}A+\begin{bmatrix}۳ & ۵\\ ۲ & -۱\end{bmatrix}=۲I-\begin{bmatrix}-۱ & ۲\\ ۰ & ۱\end{bmatrix}$	۲/۵

ادامه در صفحه بعد

www.kanoon.ir

ردیف	ردیف	ردیف
۷	اگر $A=\begin{bmatrix} ۲\lvert A\rvert & \lvert A\rvert \\ ۷ & \lvert A^{۲}\rvert \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $\lvert A\rvert^{۳}-۱$ را پیدا کنید.	۲
۸	الف) دترمینان ماتریس $C=\begin{bmatrix} ۳ & ۵ & -۱ \\ -۱ & ۰ & ۲ \\ ۱ & ۲ & ۰ \end{bmatrix}$ را برحسب یک سطر یا یک ستون دلخواه حساب کنید.	۱/۲۵
	ب) با دستور ساروس ثابت کنید اگر درایه‌های یک سطر ماتریس ۳×۳ مضربی از داریه‌های یک سطر دیگر باشند، دترمینان ماتریس صفر است.	۱/۲۵
۹	مقادیر a و b را چنان بیابید که دستگاه معادلات $\begin{cases} ۲x+۳y=a+۲ \\ ۴x+(b-۱)y=۲ \end{cases}$ بیشمار جواب داشته باشد.	۱
۱۰	دستگاه $\begin{cases} ۳x+y=۱۱ \\ x-y=-۳ \end{cases}$ را به کمک ماتریس وارون حل کنید.	۱/۵
۱۱	**مکان‌های هندسی زیر را با رسم شکل مشخص کنید.**	۲
	الف) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله هستند.	
	ب) مکان هندسی مرکز دایره‌هایی به شعاع r که بر دو خط موازی d و d' مماس هستند.	
۱۲	نقطهٔ A و خط d در صفحه مفروض هستند. نقطه‌ای بیابید که از A به فاصلهٔ ۳ سانتی‌متر و از d به فاصلهٔ ۲ سانتی‌متر باشد. (بحث کنید.)	۲
	موفق باشید **جمع بارم**	۲۰

(گروه ریاضی منطقه یک)