سوالات امتحان: هندسه (۳)	رشته : ریاضی - فیزیک	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :
نام و نام خانوادگی :	کارشناسی سنجش آموزش و پرورش	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	تعداد صفحات : ۳

نام و نام خانوادگی دبیر و امضاء :	نمره به عدد :	نمره به حروف :	نمره پس از تجدید نظر

ردیف	سوالات صحیح و غلط	بارم
❋ ۱	کدامیک درست و کدامیک نادرست است ؟ ماتریس اسکالر ماتریسی است که تمام درایه‌های آن عدد ثابتی است .	۲/۵
۲	ماتریسهایی مانند A و B وجود ندارند که $AB = BA$ باشد.	
۳	ضرب ماتریسها دارای خاصیت شرکت‌پذیری است .	
۴	اگر $A \neq \bar{o}$ باشد از $A \times B = A \times C$ می‌توان نتیجه گرفت $B = C$	
۵	دترمینان فقط برای ماتریسهای ۲×۲، ۳×۳ تعریف شده است .	
۶	$\left\|A^۲\right\| = \|A\|^۲$	
۷	اگر A یک ماتریس ۳×۳ باشد $\|۲A\| = ۸\|A\|$	
۸	اگر $\|A\| \neq ۰$ آنگاه $\left\|A^{-۱}\right\| = \|A\|^{-۱}$	
۹	از دوران هر خطی حول خط ثابتی در فضا سطح مخروطی پدید می‌آورد.	
۱۰	هر صفحه قاطع غیرمماس با سطح کروی، دایره پدید می‌آورد.	
	سوالات کامل کردنی	
❋ ۱۱	جاخالی را پُر کنید (جملات را تکمیل کنید) دترمینان هر ماتریس قطری برابر با	۵
۱۲	اگر A یک ماتریس اسکالر ۴×۴ باشد و $a_{۳۳} = ۲$ باشد ..... $= \|A\|$	
۱۳	اگر ماتریس مربعی دارای ۲ سطر برابر باشد دترمینان آن برابر است با	
۱۴	مکان هندسی نقاطی از صفحه که از یک خط ثابت در آن صفحه بفاصلهٔ ثابت باشند	
۱۵	نیمساز مکان هندسی نقاطی از صفحه است که	
۱۶	هرگاه صفحه‌ایی شامل محور، یک سطح مخروطی را برش دهد مقطع ..... است .	
۱۷	دایره مکان هندسی نقاطی از صفحه است که	
۱۸	بیضی مکان هندسی نقاطی از صفحه است که	
۱۹	مختصات مرکز دایره $x^۲ + y^۲ - ۴x + ۸y - ۵ = ۰$ نقطه ..... است .	
۲۰	با شرط ..... معادله $x^۲ + y^۲ - ۲ - ۶y + a = ۰$ دایره است .	
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

	سوالات تشریحی	
۲۱	اگر A ماتریس ۳×۳ و $|A| = ۵$ باشد، حاصل $|A||A|$ را بیابید.	۰/۵
۲۲	اگر A ماتریس مربعی و $|A| = ۳$ باشد، حاصل $|A^{۳}| + ۳|A^{-۱}| - ۲$ را بیابید .	۱
۲۳	اگر $A = \begin{bmatrix} ۳ & ۲ & ۱ \\ ۰ & ۱ & ۳ \\ -۱ & ۰ & ۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۱ & ۱ & ۱ \\ ۲ & -۱ & ۰ \\ ۰ & ۳ & ۲ \end{bmatrix}$ باشد : الف) $A\times B$ را حساب کنید . ب) $|AB|$ را حساب کنید .	۱/۵
۲۴	در معادله ماتریسی روبرو x را بیابید. $\begin{bmatrix} ۳ & ۵ & ۱ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ۲ & x \\ ۳ & ۵ \\ -۱ & ۶ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ۲ \\ x \end{bmatrix} = ۴$	۱
۲۵	دستگاه $\begin{cases} ۲x = ۳y - ۵ \\ ۴y = ۱۸ - ۳x \end{cases}$ را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید .	۱/۲۵

۲۶	اگر دستگاه $\begin{cases}(k+۲)x+(۳k+۱)y=۵\\(۲k+۱)x+(k+۳)y=k+۴\end{cases}$ فاقد جواب باشد، k را بیابید .	۱/۲۵
۲۷	معادلهٔ دایره‌ای را بنویسید که دو نقطهٔ $A\begin{vmatrix}۵\\-۱\end{vmatrix}$ و $B\begin{vmatrix}-۱\\۳\end{vmatrix}$ دو سر قطر آن باشند .	۱
۲۸	معادلهٔ دایره‌ای را بنویسید که بمرکز $O\begin{vmatrix}۲\\-۱\end{vmatrix}$ بوده و بر دایرهٔ $x^۲+y^۲+۲x-۶y+۱=۰$ مماس باشد .	۱/۵
۲۹	معادلهٔ دایره‌ایی که خطوط $۲x+y=۵$ و $y=۳x-۵$ اقطار آن و بر خط $۳x-۴y=۱۵$ مماس باشد .	۱/۲۵
۳۰	اگر $A\begin{vmatrix}۳\\۵\end{vmatrix}$ و $A'\begin{vmatrix}۳\\-۱\end{vmatrix}$ دو رأس بیضی و خروج از مرکز آن $\frac{۲}{۳}$ باشد مختصات کانونهای آنرا بنویسید .	۱
۳۱	اگر $C\begin{vmatrix}۳\\۲\end{vmatrix}$ مرکز، $A\begin{vmatrix}۷\\۲\end{vmatrix}$ رأس اصلی و $B\begin{vmatrix}۳\\۴\end{vmatrix}$ رأس فرعی بیضی باشد مختصات کانونها و خروج از مرکز آن را بیابید .	۱/۲۵
	❋موفق و سربلند باشید❋	۲۰