

نام درس : هندسه ۳

رشته ریاضی

پایه : دوازدهم

نام و نام خانوادگی :

نام دبیر : کلاس :

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

تاریخ آزمون :

ساعت :

شماره داوطلب :

نمره به عدد : امضا دبیر

نمره به حروف :



ردیف	سوال	بارم
۱	جا های خالی را با عبارات مناسب پر کنید: الف- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه: $A^y = \dots$ ب- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 0 & 1 & 4 \\ -2 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه: $A = \dots$ پ- اگر صفحه ای شامل محور یک سطح مخروطی ، آن را برش دهد ، آنگاه فصل مشترک (مقطع) بصورت است. ت- اگر در یک بیضی $\frac{c}{a} = 1$ باشد آنگاه بیضی تبدیل به یک می شود.	۲
۲	اگر $A = [a_{ij}]_{r \times r}$ بصورت $a_{ij} = \begin{cases} i + j, & i < j \\ i^2 + j^2, & i = j \\ i - j, & i > j \end{cases}$ معرفی شده باشد A را با درایه هایش بنویسید.	۱
۳	اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & x - 2y \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3x + y & 4 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$ و $A = B$ باشد x و y را حساب کنید.	۱/۵
۴	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید : الف- اگر A و B دو ماتریس باشند و $A \times B = 0$ آنگاه $A = 0$ یا $B = 0$ است. ب- اگر A یک ماتریس 3×3 باشد آنگاه $KA = K^3 A$ پ- اگر ماتریس دارای دو سطر برابر باشد آنگاه دترمینان آن صفر است. ت- رابطه ضمنی $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ معادله یک دایره است اگر و تنها اگر $a^2 + b^2 > 4c$	۱
۵	دستگاه مقابل را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ -x + 3y = 2 \end{cases}$	۱/۵
۶	اگر $A = \begin{bmatrix} A & A \\ 3 & 4 A \end{bmatrix}$ باشد ، مقدار $A ^2 + 3$ را حساب کنید.	۱/۵
۷	ریشه های معادله $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} = 0$ را به دست آورید.	۱/۵
۸	مکان هندسی زیر را با رسم شکل مشخص نمایید. - مرکز همه دایره هایی که با شعاع ثابت r بر خط d در صفحه مماس اند.	۱

شماره صفحه : ۲.....	باسمه تعالی	تعداد صفحات : ۲.....
۹	معادله دایره ای بنویسید که خطوط $x - 2y = 4$ و $x + y = 1$ شامل قطرهایی از دایره باشند و خط $4x - 3y = 6$ بر دایره مماس باشد.	۲
۱۰	وضعیت نسبی دو دایره را نسبت به هم مشخص کنید. $(x - 1)^2 + y^2 = 1$ $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$	۱/۷۵
۱۱	اگر خروج از مرکز بیضی $\frac{5}{13}$ و فاصله یک راس قطر بزرگ تا کانون دور (نسبت به این راس) ۳۶ باشد ، طول قطر کوچک بیضی را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	در بیضی مقابل طول قطر بزرگ دو برابر طول قطر کوچک می باشد. اندازه زاویه FBF' چقدر است؟ 	۱/۵
۱۳	سهمی $y^2 = 4x - 4$ مفروض است. به مرکز کانون سهمی و به شعاع ۳ واحد دایره ای رسم می کنیم: الف- مختصات نقاط برخورد دایره و سهمی را بیابید. ب- نمودار سهمی را رسم کنید.	۲/۲۵

موفق باشید.