سوالات امتحان شبه نهایی درس هندسه ۳	رشته: **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۲۰ دقیقه**
سال دوازدهم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۳۱	
اداره آموزش و پرورش شهرستان رفسنجان		استفاده ازماشین حساب ساده مجاز است	

ردیف	سوالات	نمره
۱	**جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.** **الف) اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ باشد حاصل A^{101} برابر است با .....** **ب) مکان هندسی مرکز دایره هایی به شعاع R که از نقطه ثابت A می گذرند ..... می باشد.** **ج) اگر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ دو بردار باشند بردار ..... برهر دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ عمود است.** **د) نقطه $A=(2,-1,-3)$ در ناحیه ..... قرار دارد. (شماره ناحیه نوشته شود)**	۱
۲	**کدام گزاره درست و کدام نادرست است؟** **الف) اگر A و B و C سه ماتریس باشند در این صورت داریم : $AB=AC \Rightarrow B=C$** **ب) اگر زاویه بین دو بردار غیر صفر a و b منفرجه باشد در این صورت $a.b$ عددی حقیقی و منفی است.** **ج) اگر خروج از مرکز بیضی یک باشد در این صورت یک دایره است.** **د) نقطه $A=(3,-2)$ روی دایره $x^2+y^2+2x=0$ قرار دارد.**	۱
۳	**اگر $\|A\|=2$ و A ماتریس مربعی مرتبه ۳ باشد حاصل $\|\|A\|A^3\|$ را بیابید.**	۱
۴	**به ازای کدام مقدار m دستگاه زیر دارای یک دسته جواب منحصر به قرد است.** $\begin{cases}(m-3)x+3y=m\\ 4x+(m+1)y=2\end{cases}$	۱/۵
۵	**نقاط A و B و C در صفحه مفروض هستند نقطه ای را بیابید که از A و B به یک فاصله بوده و از C به فاصله ۳ سانتی متر باشد.(بحث کنید)** **توجه : بقیه سوالات در صفحه بعد**	۲

۶	معادله دایره ای را بنویسید که خطوط $x+y=1$ و $x-y=3$ شامل قطرهایی از آن بوده و خط $4x+3y=-5$ برآن مماس باشد.	۱/۵
۷	معادله دایره ای را بنویسید که $O=(-1,-1)$ مرکز آن بوده و روی خط $2x+y=2$ وتری به طول ۴ ایجاد کند.	۱/۵
۸	اگر $A=(2,12)$ $A'=(2,-8)$ دو راس بیضی باشند (AA' قطر بزرگ) و خروج از مرکز $\frac{3}{5}$ باشد فاصله کانونی بیضی را بیابید.	۱
۹	در یک بیضی قطر بزرگ AA' و قطر کوچک BB' و F و F' کانونهای آن می باشند.اگر بدانیم قطر بزرگ $\sqrt{2}$ برابر قطر کوچک است اندازه زاویه FBF' را بیابید.	۱
۱۰	معادله سهمی بنویسید که $F=(2,3)$ کانون آن بوده و $x=4$ خط هادی ان باشد.	۱
۱۱	سهمی $y^2=4x-4$ مفروض است به مرکز کانون سهمی و شعاع ۳ دایره ای رسم می کنیم محل برخورد دایره و سهمی را بدست آورید.	۲
۱۲	برای دو بردار غیر صفر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ ثابت کنید اگر $\vec{a}.\vec{b}=0$ باشد آنگاه $\vec{a}$ و $\vec{b}$ بر هم عمود هستند و برعکس.	۱
۱۳	اگر $\vec{a}=(-2,0,2)$ و $\vec{b}=2\vec{j}+2\vec{k}$ باشند زاویه بین دو بردار را بدست اورید.	۱/۵
۱۴	دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ مفروض هستند. اگر $\|\vec{a}\|=3$ و $\|\vec{b}\|=26$ و $\|\vec{a}\times\vec{b}\|=72$ باشد $\vec{a}.\vec{b}$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۵	مقدار m را طوری بدست آورید که سه بردار $\vec{a}=(2,-1,3)$ و $\vec{b}=(0,m,-1)$ و $\vec{c}=(1,-2,3)$ در یک صفحه باشند.	۱/۵
	موفق باشید	۲۰