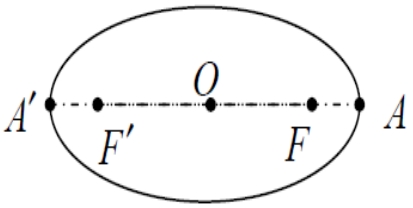
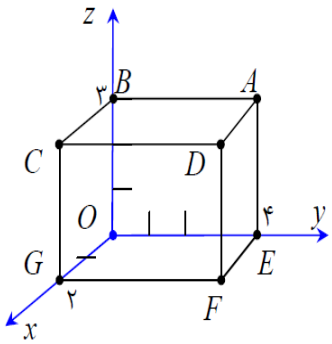
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته : ریا ضی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۲/۶	ساعت شروع: ۸ صبح
سوال امتحان درس: هندسه ۳	نام و نام خانوادگی:	تعدادصفحه :۲	تعدادسوال:۱۴	مدت امتحان:۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه استان مرکزی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۱	معاونت آموزشی دوره متوسطه استان مرکزی		

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید: الف)ماتریس مربعی که تمام درایه های غیرواقع بر قطر اصلی آن صفر باشد را ماتریس اسکالر می نامند. ب)خط $x+y+1=0$ بر دایره $x^2+y^2+2x-4y+1=0$ مماس است. پ)نقطه ی A(2,-3,0) روی صفحه ی xoy قرار دارد.	۰/۷۵
۲	در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) اگر ماتریس قطری باشد و تمام درایه های روی قطر اصلی با هم برابر باشند، آن را یک ماتریس ..... می‌نامیم. ب) در حالتی که صفحه P بر محور مخروط L عمود باشد و از رأس عبور کند، شکل حاصل یک ..... خواهد بود. پ) اگر دو بردار مانند $\vec{a}$ و $\vec{b}$ ..... باشند، آنگاه یکی از آنها مضرب دیگری است. ت) در فضای R^3، نقطه ی $(-3$ و 2 و $-5)$ در ناحیه ی(کنج) ..... دستگاه مختصات قرار دارد.	۱
۳	دو ماتریس $A=\begin{bmatrix}2 & m-2 & 0\\ 0 & 3 & 0\\ n+1 & 0 & 3\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}2 & 1 & 1\\ m & 0 & n\\ 3 & -1 & 2\end{bmatrix}$ مفروض اند. اگر A یک ماتریس قطری باشد، حاصل AB را محاسبه کنید.	۱/۵
۴	اگر $A=\begin{bmatrix}-1 & 0 & 0\\ 0 & 2 & 2\\ -4 & 4 & 5\end{bmatrix}$ باشد، در این صورت حاصل $\|A\|A\|\|$ را بیابید.	۱/۵
۵	الف) حدود m را طوری بیابید که دستگاه معادلات $\begin{cases}2mx+3y=1\\ 2x-y=3\end{cases}$ دارای جواب منحصر بفرد باشد. ب) جواب دستگاه مذکور را به ازای $m=2$ با استفاده از ماتریس وارون محاسبه کنید.	۲
۶	نقاط A و B و C در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از A و B به یک فاصله و از نقطه ی C به فاصله ۳ سانتی متر باشد. (در مورد تعداد نقاط در حالت های مختلف بحث کنید.)	۱/۵
۷	معادله دایره ای را بنویسیدکه نقطه $O(0$ و $1)$ مرکز آن بوده و روی خط به معادله ی $x+y=2$ وتری به طول $2\sqrt{2}$ جدا کند.	۱/۵
۸	وضعیت دایره به معادله $x^2+y^2-6x-2y+9=0$ با دایره ای به مرکز مبدأ مختصات و شعاع یک را نسبت به هم مشخص کنید.	۱/۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

۹	در بیضی مقابل نقاط A و A' دو سر قطر بزرگ و نقاط F و F' کانون های بیضی ثابت کنید: $A'F' = AF$  	۱/۲۵
۱۰	اگر در یک بیضی طول قطر کوچک ۲۴ و فاصله ی کانونی تا مرکز آن برابر ۵ باشد، خروج از مرکز بیضی را به دست آوردید.	۱
۱۱	سهمی به معادله ی $y^2 = 4x - 4$ مفروض است. به مرکز کانون سهمی و به شعاع ۳ دایره ای رسم می کنیم. مختصات نقاط برخورد دایره و سهمی را بیابید.	۲
۱۲	نقطه ی A به طول ۲ روی محور x ها و نقطه ی B روی صفحه ی x o z به طول ۱ و ارتفاع ۳ در فضای سه بعدی مفروض اند: الف) مختصات نقاط A و B را مشخص کنید. ب) طول پاره خط AB را محاسبه کنید. پ) مختصات وسط پاره خط AB را به دست آورید.	۲
۱۳	وجه های مکعب مستطیل مشخص شده در شکل زیر، قسمت هایی از صفحات به معادلات $(x = 0 \text{ و } x = 2)$ و $(y = 0 \text{ و } y = 4)$ $(z = 0 \text{ و } z = 3)$ هستند: الف) مختصات نقطه ی A را مشخص کنید. ب) معادلات مربوط به پال AD و وجه CDFG را بنویسید.  	۱/۵
۱۴	اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{k}$ و $\vec{b} = (1 \text{ و } 2 \text{ و } 3)$ باشند، طول بردار $\vec{a} - 2\vec{b}$ را به دست آورید.	۱