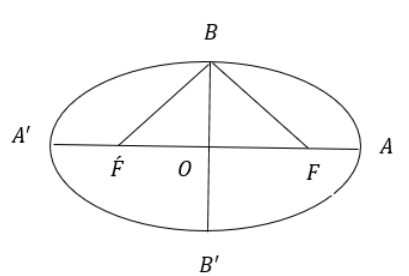


باسمه تعالی			
سوال‌ات درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی - فیزیک	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۲/۰۴	ساعت شروع: ۱۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر استان فارس سال ۱۴۰۱		گروه آموزشی ریاضی دوره دوم متوسطه http://math-farssch.medu.ir/portal/home.php	
ردیف	سوال‌ات (پاسخ نامه دارد)		
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(۱) ضرب ماتریس‌ها خاصیت جابه‌جایی</p> <p>(۲) اگر \vec{i}، \vec{j} و \vec{k} بردارهای واحد در R^3 باشند. حاصل $(\vec{j} \times \vec{k}) \cdot \vec{i}$، برابر با می‌شود.</p> <p>(۳) اگر حاصل ضرب خارجی دو بردار غیر صفر \vec{a} و \vec{b} برابر باشد، دو بردار با هم موازیند.</p> <p>(۴) مکان هندسی، مجموعه‌ی نقاطی از صفحه (یا فضا) است که همه‌ی آنها یک داشته باشند و همچنین هر نقطه که آن ویژگی را داشته باشد، عضو این مجموعه باشد.</p>		
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) هر ماتریس اسکالر، یک ماتریس قطری است.</p> <p>(ب) اگر $A^2 = A$ باشد، در این صورت داریم $(A + I)^2 = I + 3A$</p> <p>(پ) در حالتی که خروج از مرکز بیضی برابر صفر باشد، بیضی تبدیل به یک پاره خط می‌شود.</p> <p>(ت) نقطه $A(2, -4, 0)$ در صفحه xOy قرار دارد.</p>		
۳	<p>دستگاه $\begin{cases} 3x - 4y = 1 \\ -x + 2y = 1 \end{cases}$ را به روش ماتریس وارون حل کنید.</p>		
۴	<p>(الف) اگر A ماتریسی 3×3 باشد و $A = 4$ در این صورت حاصل $\left \frac{1}{2 A } A \right$ را بیابید.</p> <p>(ب) اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & \\ & -1 \end{bmatrix}$ حاصل A^5 را بدست آورید.</p>		
۵	<p>اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت زیر معرفی شده باشد. ماتریس A را با نوشتن درایه‌ها مشخص کنید.</p> $a_{ij} = \begin{cases} 1 - i^2 & i = j \\ 2 - j & i > j \\ i + j & i < j \end{cases}$		
۶	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 2x - y & 5 \\ z & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & 2x + y \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ و $A = B$ در این صورت $(x + y + z)$ را پیدا کنید.</p>		
۷	<p>در شکل مقابل اگر $OA = a$ و $OB = b$ و $OF = c$ باشد. ثابت کنید: $c^2 + b^2 = a^2$</p> 		

بارم	صفحه دوم سوالات	ردیف
۱/۵	معادله دایره ای را بنویسید که نقطه $O(۱, -۱)$ مرکز آن بوده و بر خط به معادله $۳x - ۴y + ۳ = ۰$ مماس باشد.	۸
۱/۵	الف) معادله سهمی به راس $A(۲, ۱)$ و کانون $F(۲, ۵)$ را بنویسید. ب) معادله خط هادی آن را بنویسید.	۹
۱/۵	اگر $A(۲, ۱۲)$ و $A'(۲, -۸)$ دو راس بیضی AA' قطر بزرگ بیضی (و خروج از مرکز بیضی برابر $\frac{۳}{۵}$ باشد. الف) فاصله کانون بیضی را بیابید. ب) مختصات مرکز بیضی را بیابید.	۱۰
۱/۵	دو دایره به معادله های $x^2 + y^2 = ۹$ و $x^2 + y^2 - ۲x - ۲y + ۱ = ۰$ نسبت به هم چه وضعیتی دارند؟	۱۱
۱	تصویر قائم بردار $\vec{a} = (۲, -۱, ۲)$ را بر امتداد بردار $\vec{b} = (۱, -۱, ۰)$ بدست آورید.	۱۲
۲	دو بردار $\vec{a} = (۱, -۲, ۰)$ و $\vec{b} = -۲\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ را در نظر بگیرید. الف) بردار \vec{a} در کدام ناحیه از فضای R^3 قرار دارد؟ ب) طول بردار $۲\vec{a} - \vec{b}$ را پیدا کنید. پ) برداری عمود بر دو بردار \vec{a} و \vec{b} بیابید.	۱۳
۱/۵	بردار های \vec{a} و \vec{b} مفروض اند به طوری که $ \vec{a} = ۳$ و $ \vec{b} = ۲۶$ و $ \vec{a} \times \vec{b} = ۷۲$ مقدار $\vec{a} \cdot \vec{b}$ را بیابید.	۱۴
۱/۵	حجم متوازی السطوحی را بدست آورید که توسط بردار های $\vec{a} = (۱, -۲, ۰)$ ، $\vec{b} = (۱, ۰, ۱)$ و $\vec{c} = (۰, ۱, ۲)$ تولید می شود.	۱۵
۲۰	موفق باشید. جمع نمرات	