

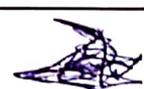
باسمه تعالی

سوالات نهایی درس : هندسه ۳ دانش آموزان روزانه. آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد مدارس ایرانی خارج از کشور

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	ثبوت دی سال ۱۴۰۰ ساعت ۱۶ به افق تهران	رشته : ریاضی فیزیک	پایه : دوازدهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰ / ۱۰ / ۱۸	تعداد صفحات : ۲	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.	
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) دترمینان هر ماتریس قطری برابر است با حاصلضرب درایه های قطر اصلی. ب) جمع ماتریس های هم مرتبه خاصیت شرکت پذیری دارد. پ) اگر $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ و $\theta$ زاویه بین دو بردار باشد، در این صورت $\theta = \pi$ می باشد. ت) صفحه $X=3$ ، موازی صفحه $YZ$ می باشد.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) دایره $C(O, r)$ مکان هندسی نقاطی از صفحه است که از نقطه $O$ ..... است. ب) در حالتی که $\frac{c}{a} = 1$ ، بیضی تبدیل به یک ..... می شود. پ) اگر $A(1, 0, 3)$ و $B(0, 2, 1)$ دو نقطه باشند. طول بردار $\overline{AB}$ برابر ..... است.	۰/۷۵
۳	در ماتریس $A = [a_{ij}]_{n \times n}$ که $a_{ij} = \begin{cases} i - 2j & i > j \\ i + j & i \leq j \end{cases}$ می باشد، مجموع درایه های ستون دوم ماتریس $A$ را بدست آورید.	۱
۴	اگر $A$ ماتریسی $3 \times 3$ باشد و $ A  = 4$ ، در این صورت حاصل $ A $ را بدست آورید.	۱
۵	اگر $A = [i + j]_{n \times n}$ و $B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$ ، در این صورت حاصل $A \times B - B$ را بدست آورید.	۱
۶	دستگاه دو معادله دو مجهولی زیر را به روش ماتریس وارون حل کنید. $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$	۱/۵
۷	اگر دترمینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & -4 & 0 \\ k & 1 & -2 \\ 0 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ برابر ۲ باشد. مقدار $k$ را بدست آورید.	۱
ادامه سوالات در صفحه دوم		



مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		نوبت دی سال ۱۴۰۰ ساعت ۱۶ به افق تهران		رشته: ریاضی فیزیک		پایه: دوازدهم			
نام و نام خانوادگی دانش آموز:				تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸		تعداد صفحات: ۲			
ردیف		سوالات						نمره	
۸	نقاط C و B و A در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از نقاط A و B به یک فاصله و از نقطه C به فاصله ی ۳ سانتی متر باشد. (بحث شود)						۱/۵		
۹	معادله دایره ای را بنویسید که مرکز آن $O(0,1)$ بوده و بر روی خط به معادله $x+y=2$ و تری به طول $2\sqrt{2}$ جدا می کند.						۱/۲۵		
۱۰	معادله مماس رسم شده از نقطه $A(2,3)$ بر دایره $x^2+y^2-2x-y=6$ را بدست آورید.						۱/۲۵		
۱۱	اگر $a=5$ و $b=4$ باشد، نمودار بیضی را به صورت تقریبی رسم کرده و سپس خروج از مرکز آن را بدست آورید.						۰/۷۵		
۱۲	در شکل مقابل نقطه M روی بیضی و کانون های F و F' مشخص شده اند. خط d را به گونه ای رسم کنید که در نقطه M بر بیضی مماس باشد و سپس از نقطه F' خطی موازی با MF رسم کنید تا خط d را در نقطه ای مانند N قطع کند. ثابت کنید $NF'=MF'$						۱/۲۵		
۱۳	مختصات کانون و همچنین معادله سهمی به راس $A(4,6)$ و خط هادی $x=9$ را بنویسید.						۱/۵		
۱۴	اگر $\vec{a}=3\vec{i}-2\vec{j}-\vec{k}$ و $\vec{b}=(2,-1,1)$ و $r=-2$ باشد، در این صورت الف) بردار $r\vec{a}+\vec{b}$ را بیابید. ب) طول بردار $r\vec{b}$ را بدست آورید.						۱/۵		
۱۵	تصویر قائم بردار $\vec{a}=(3,-2,1)$ بر امتداد بردار $\vec{b}=(2,4,-1)$ را بدست آورید.						۱/۲۵		
۱۶	مقدار m را طوری تعیین کنید که زاویه بین دو بردار $\vec{a}=(m,-1,2)$ و $\vec{b}=(1,-1,0)$ برابر $45^\circ$ باشد.						۱		
۱۷	حجم متوازی السطوحی که توسط بردارهای $\vec{a}=(2,-1,-1)$ و $\vec{b}=(3,0,2)$ و $\vec{c}=(1,1,0)$ تولید می شود را بدست آورید.						۱/۵		
		موفق و پیروز باشید				جمع نمره		۲۰	