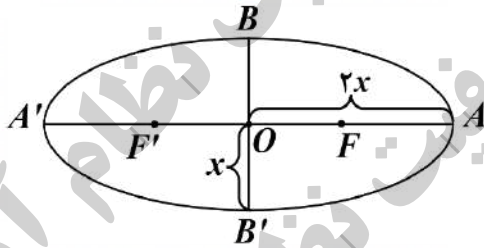
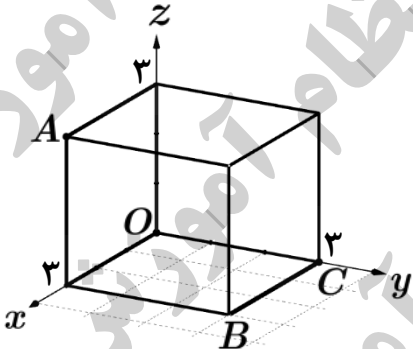


باسمه تعالی

سوال‌ات آزمون نهایی درس: هندسه ۳ – ۱۲۰۵۱		پایه: دوازدهم		رشته: ریاضی و فیزیک		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶	
تعداد صفحه: ۲		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۰:۳۰ به وقت تهران		نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) – دی ۱۴۰۴							
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش				Azmoon.medu.ir			
ردیف		سوال‌ات (پاسخ‌برگ دارد) – استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.					
نمره							

۱	درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) مجموع درایه‌های ماتریس همانی از مرتبه دو، برابر چهار است. ب) رابطه ضمنی $x^2 + y^2 + 2x + c = 0$ معادله یک دایره است، اگر و تنها اگر $c < 1$. پ) برای هر دو بردار غیر صفر \vec{a} و \vec{b} در فضای \mathbb{R}^3 ، تساوی $\vec{a} \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 0$ همواره برقرار است. ت) \vec{a} ، \vec{b} و \vec{c} سه بردار دلخواه در فضای سه بعدی هستند. اگر $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{c}$ ، آنگاه $\vec{b} = \vec{c}$.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارتهای مناسب، کامل کنید. الف) با فرض $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ و $a_{ij} = \begin{cases} 1 & i=j \\ i+j^2 & i \neq j \end{cases}$ ، درایه $a_{۱۳}$ برابر است. ب) صفحه‌ای هر دو تکه بالایی و پایینی یک سطح مخروطی را قطع می‌کند و شامل محور آن نیست. در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی، یک است. پ) با فرض $A = (-1, 2, 3)$ و $B = (3, -2, 1)$ ، مختصات وسط پاره خط AB برابر است. ت) حاصل $-\vec{i} \times \vec{k}$ ، بردار است.	۱
۳	در هر قسمت گزینه صحیح را از میان گزینه‌های داده شده انتخاب کنید و در پاسخ‌برگ بنویسید. الف) A یک ماتریس 3×3 و $ A = 3$ است. مقدار $ 2A $ ، برابر کدام یک از گزینه‌های زیر است؟ (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۲۴ (۴) ۳۶ ب) مختصات کانون سهمی $x^2 = -8y$ ، کدام است؟ (۱) $F(0, -2)$ (۲) $F(0, 2)$ (۳) $F(-2, 0)$ (۴) $F(2, 0)$ پ) اگر $\vec{a} \cdot \vec{b} < 0$ ، آنگاه کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند زاویه بین دو بردار \vec{a} و \vec{b} باشد؟ (۱) 45° (۲) 90° (۳) 135° (۴) 180°	۰/۷۵
۴	ماتریس‌های $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ را در نظر بگیرید. ماتریس $-A + 2B$ را محاسبه کنید.	۱/۲۵
۵	فرض کنید $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ b & 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} a & -6 \\ -2 & a \end{bmatrix}$. ماتریس $A \times B$ را محاسبه کنید و مقدار a را طوری به دست آورید که ماتریس حاصل اسکالر باشد.	۱/۵
۶	الف) وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ را به دست آورید. ب) به ازای چه مقادیری از m ، دستگاه $\begin{cases} (m+1)x + 3y = 1 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$ یک دسته جواب منحصر به فرد دارد.	۱/۵
« صفحه ۱ از ۲ »		

سؤالات آزمون نهایی درس: هندسه ۳ – ۱۲۰۵۱		پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) – دی ۱۴۰۴			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) – استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			
نمره				

۷	دترمینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 1 \\ 1 & 3 & -1 \\ -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ را به روش <u>ساروس</u> محاسبه کنید.	۱
۸	دو خط d و d' را در نظر بگیرید. در هر یک از حالت‌های زیر، مکان هندسی همه نقاطی از صفحه را مشخص کنید که از این دو خط، به فاصله یکسان باشند. (الف) خط‌های d و d' موازی هستند. (ب) خط‌های d و d' متقاطع هستند.	۱
۹	نقطه $A(-1, 2)$ روی دایره $C(O, r)$ است. اگر دو خط $x - y = -1$ و $2x + y = 4$ شامل قطرهایی از این دایره باشند، آنگاه معادله استاندارد دایره را بنویسید.	۱/۵
۱۰	وضعیت نسبی دو دایره $x^2 + y^2 = 9$ و $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۱/۷۵
۱۱	خروج از مرکز بیضی مقابل را به دست آورید.	۱/۵
		
۱۲	سهمی با رأس $A(4, 6)$ و کانون $F(-1, 6)$ را در نظر بگیرید. (الف) معادله این سهمی را به دست آورید. (ب) معادله خط هادی این سهمی را بنویسید.	۱/۵
۱۳	با توجه به مکعب مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) مختصات رأس A را بنویسید. (ب) معادلات مربوط به یال BC (پاره خط) را بنویسید.	۱
		
۱۴	تصویر قائم بردار $\vec{a} = (2, -1, 2)$ را بر امتداد بردار $\vec{b} = (1, -1, 0)$ بنویسید.	۱/۲۵
۱۵	\vec{a} و \vec{b} دو بردار دلخواه در فضای سه بعدی هستند. حاصل عبارت $\vec{a} \times \vec{a} + 2\vec{a} \times \vec{b} - 3\vec{b} \times \vec{a}$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۶	بردارهای $\vec{a} = (0, -1, 1)$ و $\vec{b} = (2, 0, 1)$ را در نظر بگیرید. (الف) حاصل عبارت $3\vec{a} - \vec{b}$ را به دست آورید. (ب) مساحت متوازی‌الاضلاع تولید شده توسط دو بردار \vec{a} و \vec{b} را محاسبه کنید.	۱/۷۵
۲۰	« موفق باشید »	
« صفحه ۲ از ۲ »		