

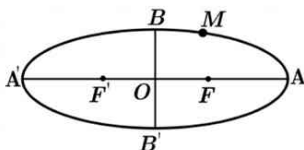
سؤالات آزمون هماهنگ کشوری درس: هندسه (۳)		پایه: دوازدهم		رشته: ریاضی و فیزیک		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۶/۱۵	
تعداد صفحه: ۲		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران		نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (صبح داخل و خارج از کشور) - شهریور ۱۴۰۵							
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش				Azmoon.medu.ir			
ردیف		سؤالات (پاسخ برگ دارد)					
نمره							

سؤالات فصل اول

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر A و B دو ماتریس هم مرتبه باشند، آن گاه همواره $A + 2B = 2B + A$. ب) اگر حاصل ضرب دو ماتریس صفر باشد، آن گاه حداقل یکی از آن دو ماتریس صفر بوده است. پ) اگر A ماتریسی مربعی و غیر صفر باشد، که $A^2 = \overline{O}$ ، آن گاه $A^{49} = \overline{O}$. ت) اگر A و B دو ماتریس مربعی باشند که $AB = BA$ ، آن گاه A و B وارون یکدیگر هستند.	۱
۰/۷۵	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ ، $a_{ij} = (i + j)^2$ ، آن گاه درایه a_{12} برابر است. ب) هر ماتریس قطری که درایه های روی قطر اصلی آن یکسان باشد، را ماتریس می نامند. پ) اگر $A = [-7]$ ، آن گاه دترمینان ماتریس A برابر است.	۲
۰/۷۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & x+y \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ x-1 & 5 \end{bmatrix}$ و $A = B$ ، آن گاه مقدار x و y را به دست آورید.	۳
۱	ماتریس $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ را در نظر بگیرید. ماتریس $(A + I)^4$ را محاسبه کنید. (I ماتریس همانی 2×2 است).	۴
۱/۵	دستگاه $\begin{cases} 4x + 2y = 2 \\ 3x + 2y = 3 \end{cases}$ را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید.	۵
۱	دترمینان ماتریس مقابل را با استفاده از یکی از روش های بسط بر حسب سطر اول یا دستور ساروس محاسبه کنید. $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & 3 \\ -2 & 5 & 4 \end{bmatrix}$	۶

سؤالات فصل دوم

۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) در یک رویه مخروطی، در حالتی که صفحه P ، هر دو تکه بالایی و پایینی سطح مخروطی را قطع کند و شامل محور نباشد فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی یک است. ب) اگر در یک بیضی طول قطر بزرگ دو برابر فاصله کانونی آن باشد، آن گاه خروج از مرکز آن بیضی برابر است. پ) دهانه سهمی به معادله $(y - 3)^2 = -4(x - 2)$ ، رو به است. ت) هر شعاع نوری که موازی با محور سهمی به بدنه سهمی بتابد، بازتاب آن از سهمی خواهد گذشت.	۷
---	---	---

سؤالات آزمون هماهنگ کشوری درس: هندسه (۳)		پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۶/۱۵
تعداد صفحه: ۲		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (صبح داخل و خارج از کشور) - شهریور ۱۴۰۵				
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir				
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)			
۸	مکان هندسی مجموعه نقاط زیر از صفحه را مشخص کنید: « مرکزهای همه دایره‌هایی با شعاع ثابت ۲ سانتی‌متر که بر خط d در صفحه مماس هستند. »			
۹	معادله دایره‌ای را بنویسید که نقطه $O(۲, ۴)$ مرکز آن بوده و روی خط به معادله $۳x + ۴y = ۲$ و تری به طول ۶ جدا کند.			
۱۰	وضعیت دو دایره $x^2 + y^2 = ۴$ و $x^2 + y^2 - ۶x - ۲y = -۹$ را نسبت به هم مشخص کنید.			
۱۱	نقطه M روی بیضی به قطرهای ۳ و ۵ واحد به گونه‌ای قرار دارد که فاصله آن تا مرکز بیضی برابر ۲ واحد است. الف) مقدار $MF + MF'$ را به دست بیاورید. ب) نشان دهید مثلث MFF' قائم‌الزاویه است.			
				
۱۲	اگر $S(۳, ۱)$ رأس یک سهمی و $F(۳, ۴)$ مختصات کانون آن سهمی باشد، آن گاه: الف) معادله خط هادی سهمی را بنویسید. ب) معادله سهمی را بنویسید.			
سؤالات فصل سوم				
۱۳	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) در فضای $\mathbb{R}^3$ ، معادله $x = ۰$ نشان دهنده یک صفحه است. ب) اگر $\vec{i}$ ، $\vec{j}$ و $\vec{k}$ بردارهای یک‌ه در فضای $\mathbb{R}^3$ باشند، آن گاه $\vec{i} \cdot \vec{i} = \vec{j} \cdot \vec{k}$.			
۱۴	فرض کنید $\vec{a} = (-۱, ۲, ۳)$ ، $\vec{b} = ۲\vec{i} - \vec{k}$ و $r = ۲$ باشد، در این صورت بردار $\vec{c} = r\vec{a} - \vec{b}$ را به دست آورید.			
۱۵	زاویه بین دو بردار $\vec{a} = (۱, ۰, -۱)$ و $\vec{b} = (۰, ۱, -۱)$ را محاسبه کنید.			
۱۶	برای هر دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ ثابت کنید: $ \vec{a} \cdot \vec{b} \leq \vec{a} \vec{b} $ (منظور از $ \vec{a} \cdot \vec{b} $ قدرمطلق مقدار $\vec{a} \cdot \vec{b}$ است).			
۱۷	تصویر قائم بردار $\vec{a} = (۴, -۱, -۲)$ را بر امتداد بردار $\vec{b} = (-۱, ۱, ۰)$ به دست آورید.			
۱۸	حجم متوازی‌السطوحی را به دست آورید که توسط بردارهای $\vec{a} = (۱, -۳, ۴)$ ، $\vec{b} = (۳, -۴, ۲)$ و $\vec{c} = (-۱, ۱, ۴)$ تولید می‌شود.			
موفق باشید.		جمع نمره		۲۰
صفحه ۲ از ۲				