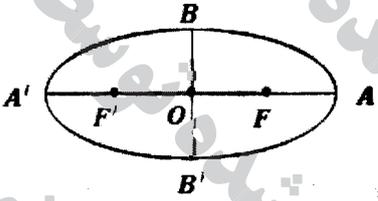


سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۹	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
	استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی و رادیکال) مجاز است.		
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) ماتریس قطری که درایه‌های روی قطر اصلی آن با هم برابر باشند، ماتریس می‌نامیم. ب) حاصل ضرب ماتریس‌ها خاصیت جابجایی	۰/۱۵	
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) مکان هندسی نقاطی که از دو خط متقاطع d' و d به یک فاصله‌اند، نیمساز زاویه بین آن دو خط می‌باشد. ب) صفحه‌ای با مولد سطح مخروط دوار، موازی است و از راس آن عبور نمی‌کند، فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی، یک بیضی است. پ) اگر ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ باشد، مجموع درایه‌های سطر دوم A^3 برابر ۵ می‌باشد. ت) اگر $A^2 = A$ باشد در این صورت داریم: $(A+I)^2 = I + 2A$	۲	
۳	اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} i, j & i > j \\ i^2 & i = j \\ 2i - j & i < j \end{cases}$ تعریف شده باشد، ماتریس $2A - 3I$ را به دست آورید.	۱/۲۵	
۴	اگر A ماتریسی 3×3 باشد و $ A = -2$ حاصل $ A \cdot A$ را بیابید.	۰/۷۵	
۵	اگر ضرب ماتریس‌های $A = \begin{bmatrix} x & y \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ تعویض پذیر باشد حاصل $\begin{bmatrix} y \\ 2 \\ -x \end{bmatrix} [x \ 2 \ -y]$ را بیابید.	۱/۵	
۶	دستگاه $\begin{cases} (m-2)x + 2y = m \\ 4x + (m+1)y = 2 \end{cases}$ به ازای چه مقادیر m دارای جواب منحصر به فرد می‌باشد.	۱	
۷	معادله دایره‌ای را بنویسید که نقاط $A(4, -1), B(-2, 1)$ دو سر قطری از آن باشند.	۱/۵	
۸	حدود a را طوری به دست آورید که $x^2 + y^2 - 3x + 5y + a = 0$ بتواند معادله یک دایره باشد.	۱	
	« ادامه سؤالات در صفحه دوم »		

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی فیزیک	مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۹	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ae.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۹	دایره‌های $x^2 + y^2 - 2x = 4$ و $x^2 + y^2 = 4$ نسبت به هم چه وضعی دارند؟	۱/۲۵
۱۰	اگر در بیضی طول قطر بزرگ دو برابر طول قطر کوچک باشد، اندازه زاویه $\widehat{FBF'}$ چند درجه است؟ 	۱/۵
۱۱	معادله سهمی را بنویسید که $F(1, -2)$ کانون و $S(1, 2)$ راس آن باشد، سپس معادله خط هادی آن را بنویسید.	۱/۲۵
۱۲	اگر $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ و $\vec{b} = (3, 1, -1)$ و $r = 2$ باشد، بردار $r\vec{b} - \vec{a}$ را به دست آورید.	۱
۱۳	اگر $\vec{a} = (-1, -3, 0)$ ، $\vec{b} = (3, -4, 2)$ ، $\vec{c} = (-1, 1, 4)$ باشند آنگاه تصویر قائم \vec{a} بر امتداد $\vec{b} + \vec{c}$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۴	برای دو بردار غیر صفر \vec{a} و \vec{b} ثابت کنید \vec{a} و \vec{b} برهم عمودند اگر و فقط اگر $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.	۱
۱۵	بردارهای \vec{a} و \vec{b} مفروض‌اند به طوری که $ \vec{a} = 3$ ، $ \vec{b} = 26$ ، $ \vec{a} \times \vec{b} = 72$ مقدار $\vec{a} \cdot \vec{b}$ را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۶	مساحت متوازی الاضلاعی که توسط بردارهای $\vec{a} = (1, 0, 1)$ و $\vec{b} = (0, 1, 1)$ تولید می‌شود را به دست آورید.	۱
	موفق و سربلند باشید	۲۰
	جمع نمره	