

سؤالات درس: هندسه ۳	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۲ / ۷	تعداد صفحه: ۲
آزمون شبیه‌سازی امتحانات نهایی سال ۱۳۹۸		اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) ضرب داخلی دو بردار خاصیت جابه‌جایی دارد.</p> <p>ب) در حالتی که $\frac{c}{a} = 1$، بیضی تبدیل به یک دایره می‌شود.</p> <p>پ) اگر A ماتریس مربعی از مرتبه ۳ باشد که $A = -4$، در این صورت $2A = -32$.</p> <p>ت) اگر $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ سه بردار باشند و برای آن‌ها داشته باشیم: $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \times \vec{c}$ آنگاه لزوماً $\vec{b} = \vec{c}$.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) حاصل $\vec{i} \times \vec{j} - \vec{j} \times \vec{i} + \vec{k} \times \vec{k}$ برابر می‌شود.</p> <p>ب) اگر صفحه‌ای به گونه‌ای باشد که هر دو تکه بالایی و پایینی سطح مخروطی را قطع کند و شامل محور آن نباشد، در این صورت فصل مشترک صفحه و سطح مخروطی یک است.</p> <p>پ) دترمینان هر ماتریس قطری برابر است با</p> <p>ت) بردار $\vec{a} = (1, -4, 5)$ بر حسب بردارهای یک $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ به صورت می‌شود.</p>	۱
۰/۷۵	<p>اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ به صورت $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ i - j & i > j \\ j - i & i < j \end{cases}$ تعریف شده باشد، ماتریس $3A$ را بدست آورید.</p>	۳
۰/۷۵	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 2 A & A \\ 2 & A \end{bmatrix}$ باشد، در این صورت حاصل $A ^2 - 1$ را بیابید.</p>	۴
۱	<p>دستگاه معادلات خطی تشکیل دهید که $A = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ ماتریس ضرایب دستگاه بوده و $B = \begin{bmatrix} -8 \\ 5 \end{bmatrix}$ ماتریس معلومات آن باشد، سپس جواب دستگاه را با استفاده از ماتریس A^{-1} به دست آورید.</p>	۵
۱	<p>به ازای چه مقداری از a، دستگاه $\begin{cases} ax + 2y = 2a + 1 \\ 3x + (a-1)y = 7 \end{cases}$ فاقد جواب است.</p>	۶
۰/۵	<p>مکان هندسی مرکز دایره‌هایی با شعاع ثابت R که بر دایره $C(O, r)$ در صفحه این دایره مماس خارجی‌اند، را مشخص کنید.</p>	۷
۱	<p>معادله دایره‌ای را بنویسید که $O(4, 6)$ مرکز آن بوده و روی خط به معادله $3x + 4y + 4 = 0$ و تری به طول ۱۲ جدا کند.</p>	۸
۱/۲۵	<p>دایره‌های $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$ و $x^2 + y^2 = 1$ نسبت به هم چه وضعی دارند؟</p>	۹

« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

سؤالات درس : هندسه ۳	رشته : ریاضی و فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۲ / ۷	تعداد صفحه : ۲
آزمون شبیه سازی امتحانات نهایی سال ۱۳۹۸		اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۰	نقطه M روی بیضی به افطار ۶,۱۰ واحد به گونه ای قرار دارد که فاصله آن تا O مرکز بیضی برابر ۴ واحد است. نشان دهید $OM = OF = OF'$. (F, F' کانون های بیضی هستند).	۱
۱۱	در شکل مقابل خط d بر بیضی در نقطه M مماس شده است، اگر $NF' \parallel MF$ باشد، ثابت کنید: $NF' = MF'$.	۱
۱۲	سهمی $y^2 - 2y + 8x + 9 = 0$ مفروض است. به مرکز کانون سهمی و شعاع ۴ واحد دایره ای رسم می کنیم. مختصات نقاط برخورد دایره و سهمی را بیابید.	۱/۷۵
۱۳	معادله سهمی را بنویسید که F(۱, -۲) کانون و S(۱, ۲) رأس آن باشد.	۱
۱۴	با توجه به شکل مقابل : الف) معادله وجه FGDE را بنویسید. ب) معادله یال AF را بنویسید. پ) مختصات رأس G را تعیین کنید.	۱/۵
۱۵	اگر $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{4}{7}$ و $ \vec{a} = 8$, $ \vec{b} = \frac{1}{7}$ باشند، مساحت متوازی الاضلاعی که توسط بردارهای \vec{a} , \vec{b} تولید می شود را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۶	الف) برای دو بردار غیر صفر \vec{a} , \vec{b} ، ثابت کنید \vec{a} , \vec{b} با هم موازیند اگر و فقط اگر $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$. ب) نامساوی کشی شوراتز را ثابت کنید.	۱/۵
۱۷	اگر $\vec{a} = (3, 1, 2)$ و $\vec{b} = (2, 1, 1)$ باشند، تصویر قائم \vec{a} بر امتداد $\vec{a} + 2\vec{b}$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۸	حجم متوازی السطوحی را بدست آورید که توسط سه بردار $\vec{a} = (-1, 2, -2)$ و $\vec{b} = (-2, 1, -1)$ و $\vec{c} = (-1, 0, 1)$ تولید می شود.	۱/۲۵
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید. »