

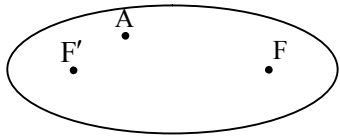
| | | | |
|--|----------------------|---|------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : هندسه ۳ | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۲۳ | ساعت شروع: ۸ صبح |
| پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه | رشته: ریاضی فیزیک | مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه | تعداد صفحه: ۲ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸ | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | |

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

استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.

| | | |
|------------------------------|--|---|
| ۰/۷۵ | <p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار A برابر است با</p> <p>ب) مکان هندسی نقاطی از صفحه که از یک خط ثابت در آن صفحه و از یک نقطه ثابت غیر واقع بر آن خط در آن صفحه به یک فاصله باشند را می نامیم.</p> <p>پ) اگر برای دو بردار \vec{a} و \vec{b} داشته باشیم: $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b}$، در این صورت زاویه بین دو بردار \vec{a} و \vec{b} برابر است.</p> | ۱ |
| ۰/۷۵ | <p>درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در دستگاه $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$، اگر $A = \begin{bmatrix} a & b \\ a' & b' \end{bmatrix}$ ماتریس ضرایب باشد و $A \neq 0$، در این حالت دستگاه هیچ جوابی ندارد.</p> <p>ب) در حالتی که صفحه P بر محور سطح مخروطی (I) عمود باشد و از رأس آن عبور نکند، فصل مشترک حاصل یک دایره خواهد بود.</p> <p>پ) برای بردار غیر صفر \vec{a} در \mathbb{R}^3 داریم: $\vec{a} \times \vec{a} = \vec{0}$</p> | ۲ |
| ۱/۲۵ | <p>اگر $A = \begin{bmatrix} 2x & 5 \\ z & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & 2x+y \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ و $A = B$ در این صورت حاصل $(x+y+z)$ را بیابید.</p> | ۳ |
| ۲ | <p>اگر ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ که $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ i - j & i > j \\ j - i & i < j \end{cases}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -1 & 3 & 2 \\ 2 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ باشد،</p> <p>الف) حاصل ماتریس $A \times B$ را به دست آورید.</p> <p>ب) دترمینان ماتریس B را به دست آورید.</p> | ۴ |
| ۰/۷۵ | <p>مقدار m را طوری بیابید که ماتریس $A = \begin{bmatrix} m & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ وارون پذیر نباشد.</p> | ۵ |
| ۱/۵ | <p>دستگاه $\begin{cases} 3x - 4y = 1 \\ -x + 2y = 1 \end{cases}$ را با استفاده از ماتریس وارون حل کنید.</p> | ۶ |
| ۱/۵ | <p>نقاط A, B, C در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از A و B به یک فاصله و از نقطه C به فاصله ۳ سانتی متر باشد (بحث کنید).</p> | ۷ |
| « ادامه سوالات در صفحه دوم » | | |

| | | | |
|---|-------------------------|--|----------------------------------|
| ساعات شروع: ۸ صبح | تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۲۳ | نام و نام خانوادگی: | سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه ۳ |
| تعداد صفحه: ۲ | مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه | رشته: ریاضی فیزیک | پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸ | |

| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|--|----------|
| ۸ | معادله دایره‌ای را بنویسید که نقطه $O(-2, 3)$ مرکز آن و $M(1, -1)$ یک نقطه از آن باشد. | ۱ |
| ۹ | وضعیت خط $x + y = 2$ و دایره $x^2 + y^2 = 2$ را نسبت به هم مشخص کنید. | ۱/۲۵ |
| ۱۰ | در شکل مقابل نقطه A داخل بیضی و نقاط F و F' کانون‌های بیضی‌اند. ثابت کنید مجموع فواصل نقطه A از F و F' کوچکتر از قطر بزرگ بیضی است. | ۱/۲۵ |
| |  | |
| ۱۱ | بیضی با قطرهای ۶ و ۱۰ مفروض است، خروج از مرکز بیضی را به دست آورید. | ۱/۲۵ |
| ۱۲ | اگر نقطه $A(2, 3)$ رأس سهمی و $y = 7$ معادله خط هادی سهمی باشد. الف) معادله سهمی را بنویسید. ب) مختصات کانون سهمی را به دست آورید. | ۱/۲۵ |
| ۱۳ | نقاط $A(3, 1, 2)$ و $B(3, -2, 2)$ در \mathbb{R}^3 مفروض‌اند. الف) طول پاره خط AB را به دست آورید. ب) معادلات مربوط به پاره خط AB را بنویسید. | ۱/۲۵ |
| ۱۴ | ثابت کنید اگر دو بردار \vec{a} و \vec{b} در یک راستا باشند آنگاه تصویر قائم \vec{a} بر امتداد \vec{b} ، برابر خود \vec{a} می‌شود. | ۱/۲۵ |
| ۱۵ | اگر \vec{i} و \vec{j} و \vec{k} بردارهای واحد در \mathbb{R}^3 باشند، حاصل $(\vec{j} \times \vec{k}) \cdot \vec{i}$ را به دست آورید. | ۱ |
| ۱۶ | سه بردار $\vec{a} = (2, 3, 1)$ و $\vec{b} = (-1, 1, 0)$ و $\vec{c} = (2, 1, -2)$ مفروض‌اند. الف) برداری عمود بر دو بردار $\vec{a} + \vec{b}$ و \vec{c} را به دست آورید. ب) حجم متوازی السطوحی که توسط سه بردار \vec{a} و \vec{b} و \vec{c} تولید می‌شود را به دست آورید. | ۲ |
| ۲۰ | موفق و سربلند باشید . | جمع نمره |