

<p>درس: هندسه</p> <p>تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۶</p> <p>مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p> <p>نمره با عدد:</p> <p>نمره با حروف:</p>	<p>بسم تعالی</p> <p>اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران</p> <p>دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا</p>	<p>نام:</p> <p>نام خانوادگی:</p> <p>کلاس:</p> <p>پایه:</p> <p>شماره صندلی:</p>
<p>بارم</p>	<p>سؤال</p>	<p>ردیف</p>
<p>۱/۵</p>	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & a \\ b & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ مفروضند، مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که ماتریس $A \times B$ قطری باشد.</p>	<p>۱</p>
<p>۱/۵</p>	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} -2 & \cdot & \cdot \\ \cdot & 3 & \cdot \\ \cdot & \cdot & 4 \end{bmatrix}$ باشد، درایه سطر دوم و ستون سوم ماتریس A^T را محاسبه کنید.</p>	<p>۲</p>
<p>۲</p>	<p>هرگاه $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & m \end{bmatrix}$ باشد، مقدار m را چنان تعیین کنید که ماتریس وارون پذیر باشد، سپس اگر $m = 1$ باشد، وارون ماتریس A را بدست آورید.</p>	<p>۳</p>
<p>۲</p>	<p>دستگاه مقابل را حل کنید.</p> $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -7 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 7 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -7 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 15 \end{bmatrix}$	<p>۴</p>

۱/۵	<p>اگر $A = \begin{bmatrix} 5 A & A \\ 5 & A ^2 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار عدد A را بدست آورید.</p>	
۱/۵	<p>در دستگاه $\begin{cases} kx + 3y = 4 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$ مقدار k را طوری تعیین کنید که دارای جواب منحصر بفرد باشد.</p>	۶
۲	<p>نقاط A و B و C در صفحه مفروضند، نقطه ای پیدا کنید که از A و B به یک فاصله و از نقطه C به فاصله ۳ باشد. (حالت های مختلف را بحث کنید.)</p>	۷
۲	<p>معادله دایره ای را بنویسید که $O(0, 1)$ مرکز آن بوده و خط $3x + 4y + 11 = 0$ روی آن وترى به اندازه ۸ جدا کند.</p>	۸



۱	در نقطه $A(2,3)$ روی دایره $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 3$ مماسی بر آن رسم کرده ایم، معادله خط مماس را بنویسید.	
۲	یک نقطه دلخواه مانند N در درون بیضی رسم شده در نظر بگیرید و آن را به دو نقطه ثابت F و F' وصل کنید و ثابت کنید مجموع فواصل N از F و F' کمتر از $2a$ است.	۱۰
۲	در یک بیضی، دایره اصلی بیضی را رسم کنید و از کانون F عمودی بر AA' رسم کرده ایم و آنرا ادامه می دهیم تا دایره اصلی را در نقطه ای مانند M قطع کند ثابت کنید $MF = b$ می باشد.	۱۱
۱	در یک بیضی اندازه قطر کانونی دو برابر اندازه قطر ناکانونی است، خروج از مرکز بیضی را بدست آورید.	۱۲

دانشگاه

$$A \times B = \begin{bmatrix} r+ra & -\lambda+ra \\ b-r & -rb-r \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} b-r=0 \\ -\lambda+ra=0 \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & r & 0 \\ 0 & r & 1 \\ 0 & 0 & r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$|A| \neq 0 \Rightarrow 1 \cdot m \neq \lambda \Rightarrow m \neq \frac{\lambda}{1} \quad (3)$$

$$A^{-1} = \frac{1}{r} \begin{bmatrix} 1 & -r \\ -r & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r & -r \\ -r & r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ r \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$|A| = 0 \Rightarrow |A|^r - 0|A| \Rightarrow 0|A|^r = 0|A| \Rightarrow |A| = 0 \Rightarrow |A|^r = \frac{0}{0} \quad (5)$$

$$\frac{k}{1} \neq \frac{r}{-r} \Rightarrow k \neq -\frac{r}{r}$$

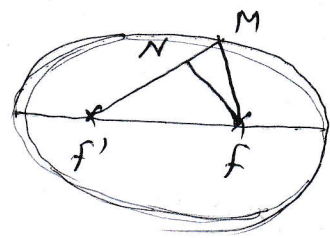
دانشگاه (3) (4)

$$d = \frac{|0+r+11|}{d} \Rightarrow R = r + \epsilon \Rightarrow R = 0$$

$$|A|^r \Rightarrow m \cdot A = \frac{0-r}{1-r} = \frac{r}{r} \Rightarrow m = \frac{r}{r} \quad (6)$$

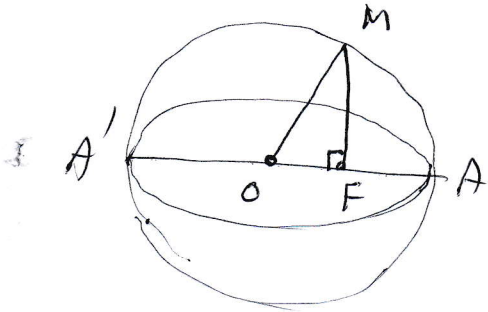
$$y = r = \frac{r}{r} (x - r)$$

$$NF < MN + MF \Rightarrow NF' \text{ (بر مین است)}$$



(10)

$$NF + NF' < MN + MF + NF' \Rightarrow NF + NF' < 2a$$



$$OM^2 = OF^2 + MF^2$$

$$a^2 = c^2 + MF^2$$

$$MF^2 = a^2 - c^2 = b^2 \Rightarrow MF = b$$

(11)

$$2a = 2b \Rightarrow a = b \Rightarrow e = \frac{c}{a} = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$$

(12)

$$= \sqrt{1 - \frac{1}{e^2}} = \sqrt{\frac{e^2}{e^2}} = \frac{e^2}{e}$$