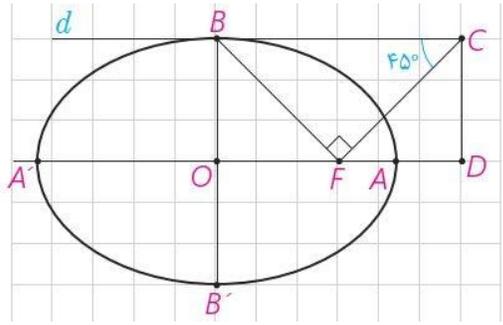


| <p>محل مهر مدرسه</p> <p>تاریخ آزمون :</p> <p>شروع آزمون :</p> <p>مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه</p> <p>تعداد صفحه : ۲</p> | <p>بسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش پرورش منطقه ۳ تهران</p> <p>ارزشیابی نوبت اول</p> <p>سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴</p> <p>دبیرستان دوره دوم کوشش</p> | <p>ارزشیابی درس : هندسه</p> <p>پایه و رشته تحصیلی : دوازدهم ریاضی</p> <p>نام و نام خانوادگی :</p> <p>شماره کارت :</p> <p>نام دبیر :</p> | |
|--|--|---|------|
| بارم | محل علم و دانش، باغ بهشت است امام علی (ع) | | ردیف |
| ۰/۵ | دو ماتریس 3×3 مانند A مثال بزنید که $A \neq O, B \neq O$ ولی $AB = O$. | | ۱ |
| ۱ | <p>اگر A و B ماتریس های 3×3 و تعویض پذیر باشند، ثابت کنید :</p> <p>الف) $(A + B)^T = A^T + 2AB + B^T$</p> <p>ب) $(A - B)(A + B) = A^T + B^T$</p> <p>ج) $(AB)^T = A^T B^T$</p> | | ۲ |
| ۱ | اگر $A = \begin{bmatrix} 5 A & A \\ 5 & 4 A ^2 \end{bmatrix}$ در این صورت حاصل $(A ^2 - 2)$ را بیابید. | | ۳ |
| ۱/۵ | اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ باشند حاصل عبارت $A^{-1} - (4B)^{-1}$ را بدست آورید. | | ۴ |
| ۱/۵ | <p>اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$، $B = [b_{ij}]_{3 \times 3}$ به طوری که $a_{ij} = \begin{cases} i+j & i > j \\ \cdot & i = j \\ i-j & i < j \end{cases}$ و $b_{ij} = \begin{cases} 2i & i > j \\ j-i & i = j \\ i^2 - 1 & i < j \end{cases}$ آنگاه:</p> <p>الف) ماتریس A^T را بدست آورید.</p> <p>ب) حاصل AB را محاسبه کنید.</p> <p>ج) حاصل $\ A\ A$ را بدست آورید.</p> | | ۵ |
| ۱/۵ | از رابطه ماتریسی $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ، ماتریس A را بدست آورید. | | ۶ |
| ۱ | اگر معادله $\begin{bmatrix} m & 3 \\ 2 & m+5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m+1 \\ 4 \end{bmatrix}$ جواب نداشته باشد، m را بدست آورید. | | ۷ |
| ۲ | <p>روی وجود وعدم وجود و تعداد جواب های هر یک از دستگاه های زیر بحث کنید و در صورت وجود جواب به روش A^{-1} جواب را بدست آورید.</p> <p>الف) $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$</p> <p>ب) $\begin{cases} -x + 5y = 10 \\ 2x - 10y = -20 \end{cases}$</p> <p>ج) $\begin{cases} 3x + 3y = 5 \\ 6x + 6y = 7 \end{cases}$</p> <p>د) $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$</p> | | ۸ |
| ۱/۵ | <p>مکان هندسی هر یک از مجموعه نقاط زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) نقاطی از صفحه که از دو خط متقاطع به یک فاصله باشند.</p> <p>ب) مرکز همه دایره‌ی در صفحه که بر خط d در نقطه A مماس اند.</p> <p>ج) مرکز همه دایره‌ی که بر روی یک سطح صاف می غلتند.</p> <p>د) مرکز همه دایره‌ی که بر دایره $C(O, R)$ مماس داخل باشند.</p> <p>پ) رئوس مثلثی که در قاعده مشترک و مساحت برابر دارند.</p> | | ۹ |
| ۱/۵ | نقطه A و خط d در صفحه مفروض اند. نقطه ای بیابید که از A به فاصله ۳ سانتی متر و از d به فاصله ۳ سانتی متر باشد. (بحث کنید) | | ۱۰ |

| | | | |
|-----|---|---------------|--------------|
| ۱ | معادله دایره ای را بنویسید به مرکز $O(2, -1)$ که بر خط به معادله $3x + 4y = -8$ مماس باشد. | ۱۱ | |
| ۱/۵ | معادله دایره ای را بنویسید که بر خطوط $x + 2y = 8$, $2x + 4y = 4$, مماس باشد و بر خط $x + 5y = 2$ قائم باشد. | ۱۲ | |
| ۱/۵ | شعاع دایره هایی را بدست آورید که از نقطه $(-2, 9)$ بگذرد و بر محورهای مختصاتی مماس باشد. | ۱۳ | |
| ۱/۵ | الف) ثابت کنید که مجموع فواصل هر نقطه داخل بیضی از دو کانون آن کمتر از $2a$ است. ب) ثابت کنید که در بیضی اگر $OA = a$, $OB = b$, $OF = c$ باشند، آنگاه $a^2 = b^2 + c^2$. | ۱۴ | |
| ۱/۵ | در بیضی مقابل حاصل $\frac{AD}{AF}$ را بدست آورید. | ۱۵ | |
| |  | | |
| ۲۰ | موفق باشید | | |
| | نام و نام خانوادگی مصحح: | نمره به حروف: | نمره به عدد: |