

| | | | |
|---------------------|--------------------|---|--|
| محل مهر امتحانات | شماره داوطلب: | هندسه ۳ | |
| نام و نام خانوادگی: | | | |
| رشته: ریاضی | پایه: دوازدهم | | |
| تعداد صفحات: ۲ | تعداد برگه سؤال: ۱ | | |
| وقت: ۱۲۰ دقیقه | ساعت: ۱۲:۳۰ ظهر | اندازه هر کس به اندازه همت او است. امام علی (ع) | |
| | | تاریخ: ۹۹/۱۰/۱۵ | |

| | | |
|-----|---|---|
| ۲/۵ | ۱ | ماتریس‌های $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ و $B = [b_{ij}]_{3 \times 2}$ به صورت زیر تعریف شده‌اند، ماتریس‌های AB و BA را بیابید. |
| | | $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ 2i - j & i > j \\ j - i & i < j \end{cases}, \quad b_{ij} = \begin{cases} i^2 + 1 & i = j \\ i + 2j & i > j \\ i - j + 1 & i < j \end{cases}$ |
| ۲ | ۲ | اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ -2 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ باشد، ماتریس ABA را بیابید. |
| ۲/۵ | ۳ | اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 0 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ در این صورت، درستی تساوی $A \times (B + C) = (A \times B) + (A \times C)$ را بررسی کنید. |
| ۳/۵ | ۴ | دستگاه معادلات زیر را به روش ماتریس وارون حل کنید. |
| | | الف) $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$ |
| | | ب) $\begin{cases} \frac{3x}{2} = \frac{7}{6} - \frac{y}{3} \\ x - \frac{y}{2} = \frac{3}{2} \end{cases}$ |
| ۳ | ۵ | حاصل دترمینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \\ 1 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ را به روش‌های زیر محاسبه نمایید: |
| | | الف) روش بسط نسبت به یک سطر یا یک ستون ب) روش ساروس |

| | | |
|-----|--|---|
| ۲ | <p>اگر دترمینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & 1 & 0 \\ -2 & m & 3 \end{bmatrix}$ با دترمینان وارون ماتریس $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & m \end{bmatrix}$ برابر باشد، مقدار m را بیابید.</p> | ۶ |
| ۲ | <p>معادله دایره‌ای به مرکز $O(2, -1)$ و شعاع $r = 3$ به صورت $ax^2 + 2y^2 - bx + cy + d = 0$ می‌باشد. مقادیر a, b, c و d را بدست آورید.</p> | ۷ |
| ۲/۵ | <p>مختصات مرکز و طول شعاع دایره $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0$ را به دست آورید. همچنین نقاط برخورد دایره را با محور x ها و محور y ها را به دست آورید.</p> <p style="text-align: center;">موفق و پیروز باشید.</p> | ۸ |

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir