

سوالات طبقه بندی شده ریاضی 2

44 - اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ \circ & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -4 & 1 \\ 2 & \circ \end{bmatrix}$ آنگاه $A^2 - B^2$ و $(A - B)(A + B)$ را محاسبه کرده و نتیجه را بیان کنید.

45 - جوابهای معادله $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 2x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \circ \\ \circ \end{bmatrix}$ را بدست آورید.

46 - در صورتیکه $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -3 & 7 \\ -1 & \circ \end{bmatrix}$ باشند، حاصل عبارت $A^2 - 3AB$ را بیابید.

47 - اگر $A = \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ ماتریسی مانند X را بیابید به طوریکه:

$$X + B^2 = 2A^{-1}$$

48 - معکوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ را پیدا کنید و به کمک آن دستگاه زیر را حل کنید.

$$\begin{cases} 2x = -y + 3 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$$

49 - اگر $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $B = [1 \ 2 \ 3]$ دو ماتریس باشند $A \times B$ را حساب کنید.

50 - اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 15 & -10 \end{bmatrix}$ مطلوبست محاسبه $A^2 - \frac{2}{5}B$.

51 - اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ مطلوبست $|A| + |A^{-1}|$

52 - در ضرب زیر a و b را بیابید.

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 3 & -2 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b \\ 1 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 16 \end{bmatrix}$$

53 - اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ آنگاه مطلوب است:

$$AB = BC \text{ (الف)}$$

$$B^2 - A^2 \text{ (ب)}$$

سوالات طبقه بندی شده ریاضی 2

(ج) $(B-A)(B+A)$

د) $A^3 - B^3$

ه) $(A-B)(A^2 + AB + B^2)$

و) $3A^2 - BC + 4CA$

54 - معادلات ماتریسی زیر را حل کنید :

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ x & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \\ -2 \end{bmatrix} \quad \text{ب)}$$

$$[x \quad 4 \quad -1] \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 4 \\ -1 \end{bmatrix} = 0 \quad \text{الف)}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ x & -3 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x+2y \\ 3x+4y \end{bmatrix} \quad \text{د)}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & x \\ y & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} \quad \text{ج)}$$

55 - فرض کنید $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ آنگاه محاسبه کنید

الف) $(-2A^{-1} + A)^{-1}$

ب) $A^2 - 2AX + I = 0 \rightarrow X = ?$

56 - اگر $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ و $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$ آنگاه مطلوب است :

$(A+B)^{-1} - A^{-1} - B^{-1}$

57 - اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & -2 & 0 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ مطلوب است :

$A^2 + 2B$

58 - اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ و $AB = \begin{bmatrix} -6 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ مطلوبست ماتریس B .59 - اگر $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ دو ماتریس باشند حاصل $A^2 + AB$ را بیابید.60 - در تساوی مقابل x, y را بیابید.

$$\begin{bmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ X \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix}$$

