

مثال‌ها

مثال 1) دو ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 9 \end{bmatrix}$, $D = \begin{bmatrix} 3 & 7 & 4 \\ 2 & 1 & 6 \end{bmatrix}$ و را در نظر می‌گیریم:

الف) مرتبه ماتریس‌های فوق را بنویسید.

ب) حاصل ضرب $A \times D$ را بنویسید.

ج) آیا حاصل ضرب $D \times A$ انجام پذیر است؟

مثال 2) اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ باشد، $A \times B$ و $C \times B$ را محاسبه کنید.

مثال 3) اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}_{3 \times 3}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}_{3 \times 2}$ باشد، حاصل ضرب AB را بیابید.

مثال 4) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 2 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل ضرب $A \times B$ و $B \times A$ را بیابید.

مثال 5) اگر $A = [-1, 2, 3]$ و $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \\ 4 \end{bmatrix}$ در این صورت BA را به دست آورید.

مثال 6) حاصل ضرب $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}_{1 \times 4}$ را $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}_{4 \times 1}$ بیابید.

مثال 7) جوابهای معادله $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix} = 0$ چقدر است؟

مثال 8) مجموع ریشه‌های معادله $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 4 \end{bmatrix}_{3 \times 3} \begin{bmatrix} x \\ 4 \\ -1 \end{bmatrix}_{3 \times 1} = 0$ محاسبه کنید.