

مثال‌ها

مثال 1) اگر A ماتریس متقارن و B ماتریس پادمتقارن باشد، ثابت کنید:

$$|A+B| = |A-B|$$

مثال 2) اگر A ماتریس متقارن باشد، ثابت کنید $|A+B| = |A+B'|$

مثال 3) اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 0 \\ 3 & 5 & 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 4 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ در این صورت حاصل $|A'B^2|$ چقدر است؟

مثال 4) ثابت کنید دترمینان هر ماتریس پادمتقارن و از مرتبه فرد برابر صفر است.

مثال 5) فرض کنید $|A' - 5I| = 4$ در این صورت $|A - 5I|$ چقدر است؟

مثال 6) اگر A ماتریسی 3×3 باشد به طوری که $AA' = 3I$ در این صورت $|A|$ چقدر است؟

مثال 7) هرگاه A ماتریس مربع مرتبه n و k عدد حقیقی موجود باشند، ثابت کنید: $|A - KI| = |A' - KI|$

مثال 8) A ماتریس $n \times n$ است به طوری که $A' = \lambda A$ ، در این صورت $|A|$ را محاسبه کنید ($\lambda \neq 1$).

مثال 9) اگر A یک ماتریس پادمتقارن از مرتبه فرد باشد (n فرد) ثابت کنید $|A| = 0$

مثال 10) اگر A ماتریس 3×3 باشد به طوری که $AA' = 4I$ در این صورت $|A|$ را به دست آورید.

مثال 11) اگر A ماتریس $n \times n$ و $AA' = \lambda I_n$ آنگاه $|A|$ را محاسبه کنید. ($\lambda > 0$)

مثال 12) اگر A' ترانپوذه A و $AA' = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 0 \\ 2 & -1 & -7 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ آنگاه $|A|$ کدام است؟

مثال‌ها

مثال 13) اگر $AA' = \begin{bmatrix} 7 & 3 & 0 \\ 2 & 6 & 0 \\ 5 & 8 & 4 \end{bmatrix}$ آنگاه $|A|$ را بدست آورید.