

منیا فریدی ۹۵۳۱۰۶۵

وارون پذیر $A-BC \rightarrow$ وارون پذیر D

قلم: $D = \begin{bmatrix} A & B \\ C & I \end{bmatrix}$ معین:

اگر یک ماتریس وارون پذیر باشد و آن را به ماتریس دیگری تبدیل کنیم به یک ماتریس بالامکشی می‌رسیم که درایه‌های روی قطر آن ناصفراند و درمیان درماتریس بالامکشی برابر با حاصلضرب درایه‌های روی قطر اصلی است پس درمیان آن ناصفر است.

اگر یک ماتریس وارون پذیر نباشد و آن را به ماتریس گاهی یافته تبدیل کنیم به I نمی‌رسیم یعنی یک سطر صفر داریم که باعث می‌شود درمیان صفر شود.

$A-BC \rightarrow \det(A-BC) \neq 0$

وارون پذیر

$$\det(D) = \det \begin{pmatrix} A & B \\ C & I \end{pmatrix} = \det(I) \det(A - BI^{-1}C)$$

$$= \det(A - BC) \neq 0 \rightarrow D \text{ وارون پذیر است.}$$