

Podobnie III wiersz

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$$

$$\text{III wiersz} = \det \begin{pmatrix} a_{12} & a_{13} \\ a_{22} & a_{23} \end{pmatrix} \text{ i pomnożyć przez } a_{31} \text{ (znak } +1)$$

Predstawione rozumowanie można rozszerzyć na n wymiarów:

$$\det A(n \times n) = a_{11} \det(M_{11}) - a_{21} \det(M_{21}) + a_{31} \det(M_{31}) - a_{41} \det(M_{41}) + \dots + a_{n1}$$

gdzie M_{ij} oznacza minor, o wymiarze $(n-1) \times (n-1)$

$(n-1) \times (n-1)$ powstały przez skreślenie i -tego wiersza i j -tej kolumny w macierzy A . Takich minorów tu pierwszy mamy n ale w ogólności macierzy $n \times n$ ma n^2 takich minorów.

(uwaga: minoraми są również macierze powstałe przez skreślenie którejś z $n-1$ wierszy i 1 kolumny, np $2, 3, \dots$).

Pamiętajmy o alternującym znaku w $(*)$!

Ile wierszów mamy w serie kolejnych kwadratów macierzy $n \times n$?