Algebra w pigułce

Załóżmy, że $A \in M(n, n)$.

nieosobliwa	**osobliwa**
A jest odwracalna.	A jest nieodwracalna.
Kolumny są liniowo niezależne.	Kolumny są liniowo zależne.
Wiersze są liniowo niezależne.	Wiersze są liniowo zależne.
Wyznacznik jest różny od zera.	Wyznacznik jest równy zero.
$x = 0$ jest jedynym rozwiązaniem równania $Ax = 0$.	$Ax = 0$ posiada nieskończenie wiele rozwiązań.
$Ax = b$ posiada dokładnie jedno rozwiązanie i dane jest ono wzorem $x = A^{-1}b$.	$Ax = b$ nie posiada rozwiązań lub ma ich nieskończenie wiele.
A posiada n (niezerowych) współczynników wiodących.	A posiada $r < n$ współczynników wiodących.
A jest macierzą pełnego rzędu.	Rząd macierzy A wynosi $r < n$.
Za pomocą metody Gaussa-Jordana macierz A można sprowadzić do macierzy $E_A = I$.	E_A posiada przynajmniej jeden wiersz zerowy.
Kolumny macierzy A generują $\mathbb{R}^n$.	Kolumny generują podprzestrzeń $\mathbb{R}^n$ wymiaru $r < n$.
Wiersze macierzy A generują $\mathbb{R}^n$.	Wiersze generują podprzestrzeń $\mathbb{R}^n$ wymiaru $r < n$.
Wszystkie wartości własne macierzy A są różne od zera.	Zero jest wartością własną macierzy A.
$A^T A$ jest symetryczna i dodatnie określona.	$A^T A$ jest symetryczna i półokreślona.