

矩阵 A 可逆, 则不存在非 0 X
使得 $AX = 0$

否则 $A^{-1} \cdot A = I$

$$A^{-1} \cdot A \cdot X = A^{-1} \cdot 0$$

$X = 0$ 相悖.

∴ if $AX = 0, X \neq 0$, 则 A 不可逆