Формула ранга матрицы гласит, что он не должен превышать порядка этой же матрицы:

$$0 \leq rangA_{m\times n} \leq min(m, n)$$

Теорема (о корректности определения рангов). Пусть все миноры матрицы $A_{m\times n}$ порядка k равны нулю ($M_k = 0$). Тогда $\forall M_{k+1} = 0$, если они существуют.

- Ранг матрицы A размера $m \times n$ называют **полным**, если $\operatorname{rang} A = \min\{m, n\}$.
- **Базисный минор** матрицы A — любой ненулевой минор матрицы A порядка r, где $r = \operatorname{rang} A$.
  - Строки и столбцы, на пересечении которых стоит базисный минор, называются ***базисными строками и столбцами***. (Они определены неоднозначно в силу неоднозначности базисного минора.)

Неравенство Сильвестра: Если *A* и *B* матрицы размеров $m \times n$ и $n \times k$, то

$$\operatorname{rang} AB \geq \operatorname{rang} A + \operatorname{rang} B - n$$

Это частный случай следующего неравенства.

Неравенство Фробениуса: Если AB, BC, ABC корректно определены, то

$$\operatorname{rang} ABC \geq \operatorname{rang} AB + \operatorname{rang} BC - \operatorname{rang} B$$