Приведем расширенную матрицу к ступенчатому виду для удобства поменяем местами 1 и последнюю строку.

$$A|B = \left(\begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & -19 & -37 & 27 \\ 5 & 14 & 1 & -17 & 39 \\ 2 & 6 & 2 & -4 & 14 \\ 3 & 10 & 7 & 1 & 17 \end{array}\right) \begin{array}{l} \times(-5)+;\ \times(-2)+;\ \times(-3)+ \\ \sim \\ \\ \\ \end{array}$$

$$\sim \left(\begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & -19 & -37 & 27 \\ 0 & 24 & 96 & 168 & -96 \\ 0 & 10 & 40 & 70 & 40 \\ 0 & 16 & 64 & 112 & -64 \end{array}\right) \begin{array}{l} \\ \cdot 2 \\ \cdot 0{,}1 \\ \cdot 3 \end{array} \sim$$

пропорциональные строки вычеркнем

$$\sim \left(\begin{array}{cccc|c} 1 & -2 & -19 & -37 & 27 \\ 0 & 1 & 4 & 7 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}\right)$$

$r(A|B) = r(A) = 2$; где r - ранк матрицы

По теореме Кронекера-Капелли приведенная выше система совместна

$n = 4$; где n - число переменных

$n < r \Rightarrow$ система неопределена.

число базисных переменных $= r$ (рангу) $\Rightarrow$

$n - 2 =$ число свободных переменных

Определим базисные переменные его отличному от нуля минору (первому)

$$\begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} \neq 0$$