$$A = S \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix}_{9\times 1} = 1 \times \begin{bmatrix} v_{11} \\ \vdots \\ v_{91} \end{bmatrix} + \dots + 1 \times \begin{bmatrix} v_{19} \\ \vdots \\ v_{99} \end{bmatrix}$$

در هر ستون اعداد ۱ تا ۹ قرار دارد

$$j \in \{1,\dots,9\} \quad \sum_{i=1}^{9} v_{ij} = \frac{9(9+1)}{2} = 45 \qquad A = \begin{bmatrix} 45 \\ 45 \\ \vdots \\ 45 \end{bmatrix}_{9\times 1}$$

① اگر سطری را در عددی ضرب کنیم مقادیر آن ۱ تا ۹ دیگر نخواهند بود.

② مجموع ارقام سودوکو 9×45 است اگر ضریبی مانند k از سطری به سطر دیگر اضافه کنیم مجموع ارقام $9\times 45 + k\times 45$ خواهد بود که متناقض با سودوکو بودن است.

③ جابه‌جایی دو سطر: با برهان خلف فرض می‌کنیم که با جابه‌جایی دو سطر قرار گرفتن اعداد ۱ تا ۹ در مربع‌های ۳×۳ باقی نماند در آن صورت مثلاً ۳ درایه اول سطر اول با ۳ درایه تمامی سطرهای دیگر یکی است فقط ترتیب قرار گرفتن این ۳ عدد متفاوت است چون اعداد قرار گرفته در این قسمت‌ها بیشتر از ۳ نیست. بنابر اصل لانه کبوتری وجود دارد درایه‌ای در یکی از این ۳ ستون که با هم برابرند پس شرط سودوکو بودن نقض می‌شود و فرض خلف باطل است و سودوکو بودن را حفظ می‌کند.