Nézzük a következő, p egyenletet és $q = 2p$ ismeretlent tartalmazó egyenletrendszert:

$$
\begin{aligned}
a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \ldots + a_{1q}x_q &= 0 \\
a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \ldots + a_{2q}x_q &= 0 \\
\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
a_{p1}x_1 + a_{p2}x_2 + \ldots + a_{pq}x_q &= 0
\end{aligned}
\tag{1}
$$

ahol $a_{ij} \in \{0, -1, 1\}$ $(i = 1, 2, \ldots, p;\ j = 1, 2, \ldots, q)$.

Bizonyítsuk be, hogy az (1) egyenletrendszernek van olyan $x_1, x_2, \ldots, x_q$ megoldása amely a következő tulajdonságokkal rendelkezik:

a) valamennyi x_j $(j = 1, 2, \ldots, q)$ egész számmal egyenlő;
b) az x_j $(j = 1, 2, \ldots, q)$ számok között van nem 0;
c) $|x_j| \leq q$ $(j = 1, 2, \ldots, q)$.