Задача 7. Нека е даден е неориентиран граф $G = (V, E)$. Нека $W = \{U \subseteq V : |U| = 2\}$. *Графът-допълнение* на G, който бележим с $\overline{G}$, се дефинира като $\overline{G} = (V, \overline{E})$, където $\overline{E} = W \setminus E$ е множеството от точно тези възможни ребра, които не присъстват в G. Казваме, че графът $G = (V, E)$ е *изоморфен* на графа $G' = (V', E')$, ако съществува биекция $f : V \to V'$ такава, че за всеки два върха $x, y \in V$ е изпълнено следното: (x, y) е ребро в G тогава и само тогава, когато $(f(x), f(y))$ е ребро в G'. *Самодопълнителен граф* е всеки граф, който е изоморфен на своето допълнение.

Да се докаже, че ако $G = (V, E)$ е самодопълнителен граф, то $|V| \equiv 0 \ (mod\ 4)$ или $|V| \equiv 1 \ (mod\ 4)$.