

Niech \vec{G} będzie grafem skierowanym, natomiast Γ będzie skończoną grupą przemienną. Jeżeli istnieje etykietowanie $\psi: E(\vec{G}) \rightarrow \Gamma$ takie, że funkcja $\varphi: V(\vec{G}) \rightarrow \Gamma$ zdefiniowana jako

$$\varphi_\psi(x) = \sum_{y \in N^+(x)} \psi(yx) - \sum_{y \in N^-(x)} \psi(xy), \quad (x \in V(G)),$$

jest różnowartościowa, to mówimy, że \vec{G} jest *realizowalny* w Γ .

Dla ustalonego $\varepsilon > 0$ niech $n = n(\varepsilon)$ będzie odpowiednio duże. W trakcie referatu wykażemy, że graf skierowany \vec{G} rzędu n bez składowych rzędu mniejszego niż 3 jest realizowalny w każdej grupie przemiennej Γ rzędu $|\Gamma| \geq (1 + \varepsilon)n$.