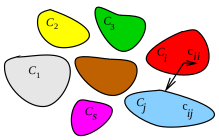
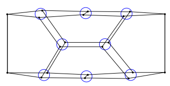
Ekvitabilna particija grafa Γ je taka razdelitev množice $V(\Gamma)$ na **celice** $C_1, C_2, \ldots, C_s$, da velja

(a) vsaka celica C_i inducira *regularen* graf,

(b) povezave med vsakim parom celic C_i, C_j inducirajo *biregularen* bipartiten graf.

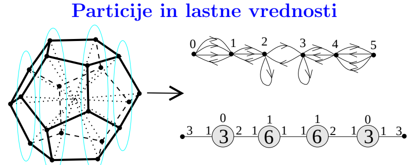


Primer: 1−skeleton dodekaedra

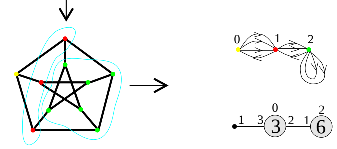


Če je P karakteristična matrika particije π, potem je π *ekvitabilna* če in samo če $AP = PB$ ter če in samo če je span(col(P)) matrike $A(\Gamma)$-*invarianten*.

Particije in lastne vrednosti



lastne vrednosti: 3^1, $\sqrt{5}^3$, 1^5, 0^4, -2^4, $-\sqrt{5}^3$

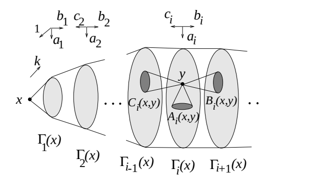


Karakteristična matrika $P = P(\pi)$ particije $\pi = \{C_1, \ldots, C_s\}$ množice z n elementi je $n \times s$ matrika s stolpci, ki jih predstavljajo karakteristični vektorji elementov particije π (tj., ij-ti element matrike P je 1 ali 0 glede na to ali je i v celici C_j ali ne).

Izrek. *Particija π množice vozlišč $V(G)$ s karakteristično matriko P je ekvitabilna natanko tedaj ko obstaja taka $s \times s$ matrika B, da velja $A(G)P = PB$. Če je π ekvitabilna, potem je $B = A(G/\pi)$.*

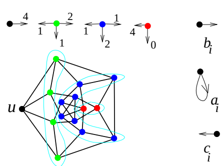
Razdaljna-regularnost:

Γ graf, diameter d, $\forall\, x \in V(\Gamma)$
razdaljna particija $\{\Gamma_0(x), \Gamma_1(x), \ldots, \Gamma_d($



je *ekvitabilna*, **zaporedje** $\{b_0, b_1, \ldots, b_{d-1}; c_1, c_2, \ldots, c_d\}$ pa je *neodvisn*

Majhen primer razdaljno-regularnega grafa:
(antipodalen, tj., biti na razdalji diam., je tranzitivna relacija)



Zgornja presečna števila so enaka za vsako vozlišče u: $\{b_0, b_1, b_2; c_1, c_2, , c_3\} = \{4, 2, 1; 1, 1, 4\}$.

To je točkovni graf posplošenega četverokotnika GQ$(2,2)$ brez enega paralelnega razreda premic.