

Izpit pri predmetu **DISKRETNÁ MATEMATIKA 2**
2.2.2018

1. **[25]** Za vsako celo število $n \geq 0$ definiramo

$$a_n = \sum_{k=0}^n 3^k (n - k).$$

Poišči rodovno funkcijo zaporedja $(a_n)_{n=0}^{\infty}$ in jo zapiši brez uporabe vrst.

2. **[25]** Dokaži, da za poljubna grafa G in H velja

$$\kappa(G \square H) \leq \min \{ \kappa(G) |V(H)|, \kappa(H) |V(G)|, \delta(G) + \delta(H) \}.$$

3. **[25]** Dokaži, da v vsaki Hammingovi kodi, v kateri imajo kodne besede dolžino vsaj tri, obstaja beseda s težo 3.
4. **[25]** Naj bo G poljuben graf za katerega velja $\chi(G) = \omega(G) + 1$. Naj bo $H_1 = G$ in $H_k = H_{k-1} \vee G$ za vsak $k > 1$. Dokaži, da velja $\chi(H_k) = \omega(H_k) + k$.

Vse odgovore je potrebno utemeljiti.