

1 Naloge iz fullerenskih grafov in programa Sage

Fuleren je kubičen 3-povezan ravninski graf, katerega lica imajo zgolj velikosti 5 ali 6. V naslednjih nekaj nalogah bomo поблиžje spoznali fullerenske grafe.

1.1. *Nariši vse fullerenske grafe na 24 in 32 vozliščih.*

1.2. *Preštej število 5-ciklov v nekaj fulerenih.*

1.3. *Na predavanjih (bo)ste spoznali domnevo, da je vsak fuleren hamiltonski. Preverite domnevo za vse fulerene na 40 vozliščih.*

1.4. *Preveri naslednjo domnevo. Za nek fullerenski graf G velja neenakost*

$$\alpha(G) \geq \frac{n}{2} - 3\sqrt{n/15}.$$

1.5. *Preveri naslednjo domnevo. Za nek fullerenski graf G velja neenakost*

$$\alpha(G) \geq 2(\text{diam}(G) - 1).$$