

2. kolokvij iz DISKRETNE MATEMATIKE 1

11. junij 2012

Priimek in ime: _____

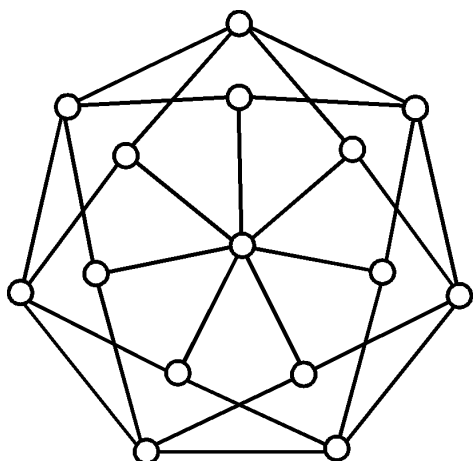
Vpisna št.: _____ Vrsta: _____ Kolona: _____

1. Imamo 11 domin s pikami $(1 : 2)$, $(1 : 3)$, $(1 : 4)$, $(1 : 6)$, $(2 : 3)$, $(2 : 4)$, $(2 : 5)$, $(3 : 4)$, $(3 : 6)$, $(4 : 5)$ in $(5 : 6)$. Zlagamo eno poleg druge tako, da imata sosednji domini isto število pik na polovici, kjer se dotikata (na primer $(6 : 1)(1 : 3)(3 : 4) \dots$). Ali lahko vseh 11 domin razporedimo v ravno vrsto? Ali jih lahko razporedimo v pravokotnik? Predstavite vprašnji kot problema teorije grafov in ju rešite.

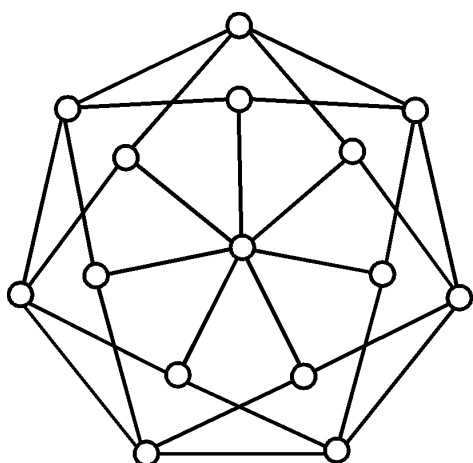
*Vse naloge je treba ustrezno utemeljiti, samo odgovori ne štejejo nič.
Vseeno pa ne pozabite napisati odgovorov!*

2. Graf G je predstavljen na spodnji sliki.

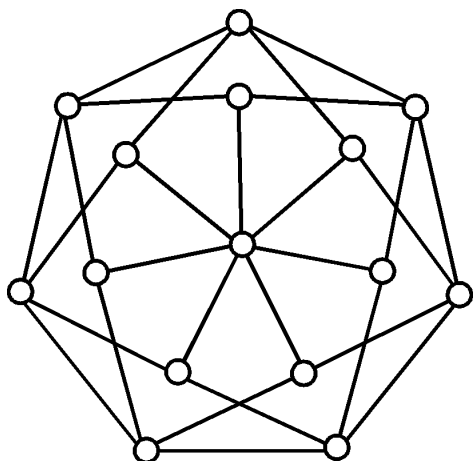
(a) Ali je Hamiltonov?



(b) Ali je ravninski?



(c) Poiščite njegovo barvnost.



3. Poiščite vse dvodelne grafe, katerih komplement je dvodelen.

4. Pokažite, da ima 4-regularen ravninski graf vsaj en trikotnik.