

## Pisni izpit 17. septembra 2008

1. Koliko je naravnih števil do vključno 100000, ki niso niti kvadrat niti kub niti četrta potenca kakega naravnega števila?
2. Reši rekurzivno enačbo

$$a_n + 2a_{n-1} - 5a_{n-2} - 6a_{n-3} = 1,$$

pri pogojih  $a_1 = 1$ ,  $a_2 = 2$ ,  $a_3 = 3$ .

3. Dane imamo črke

R, A, D, I, I, M, A, M, O, F, I, L, M, E.

- (a) Koliko različni nizov lahko sestavimo iz teh črk?
  - (b) Koliko različnih nizov, ki ne vsebujejo nobenega izmed nizov RADI, IMAMO, FILME lahko sestavimo iz teh črk?
  - (c) Koliko različnih nizov, v katerih *ne* nastopata skupaj dva samoglasnika lahko sestavimo iz teh črk?
4. Pravimo, da je graf  $G$  *k-povezavno-povezan*, če je graf  $G \setminus X$  povezan za vsako množico  $X \subseteq E(G)$ , za katero velja  $|X| < k$ . Naj bo  $G$  povezan graf, v katerem za vsako povezavo  $e$  obstajata dva cikla, katerih edina skupna povezava je  $e$ . Pokaži, da je graf  $G$  3-povezavno povezan.