

**Diskretne Strukture II - 2. izpit**

22. JUNIJ 2006

--	--	--	--	--	--

IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_ VPISNA ŠT: 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## NAVODILA

Pazljivo preberite besedilo naloge, preden se lotite reševanja. Čas reševanja je 90 minut. Vse odgovore je potrebno ustrezno utemeljiti. Vsako nalogo rešujte na svojo stran. Vse naloge so enako vredne. Veliko uspeha!

1. Graf  $G$  naj bo kartezični produkt  $K_{2,3} \square K_2$ . Ali je Eulerjev / Hamiltonski / ravninski? Koliko sta kromatično število in kromatični indeks grafa  $G$ ?
2. Graf  $G$  naj ima vsaj tri točke in naj bo brez sodih ciklov. Dokaži, da ima bodisi prerezno točko bodisi je enak lihemu ciklu.
3. Naj bosta  $G$  in  $H$  grupi in  $f : G \rightarrow H$  homomorfizem grup. Dokaži, da je  $f$  injektiven natanko tedaj, ko je  $\ker f = \{e_G\}$ .
4. Naj bo  $K$  polje ostankov polinomov nad  $\mathbb{Z}_3$  po modulu  $m(x) = x^4 + x + 2$ . Ali je  $p(x) = x^3 + x + 1$  razcepen polinom? Določi njegov inverz! Ali je ta inverz razcepen?