

Diskretne strukture 2 – 1. izpit(IŠRM)

Ljubljana, 10. julij 2013

Odgovore dobro utemelji! Čas reševanja je 120 minut. Na vsak oddan list nujno napišite svoje ime, priimek in vpisno številko. Dovoljena je uporaba enega A4 lista z obrazci. Rezultati bodo dostopni na <http://ucilnica.fmf.uni-lj.si>, kjer bo objavljen tudi termin za vpogled. Veliko uspeha!

1. Naloga

Naj bo $G = L(K_1 * C_4)$.

- a) Nariši G .
- b) Določi $\lambda(G)$.
- c) Koliko je kromatično število G ?
- d) Ali je G eulerjev? Ali je ravninski?
- e) Ali je G hamiltonov?

2. Naloga

- a) Naj bo G nek graf reda n , ki ima vsaj $\frac{n(t-1)}{2}$ povezav. Pokaži, da tedaj G vsebuje zvezdo reda t ($K_{1,t-1}$).
- b) Naj bo T poljubno drevo reda t in G graf kot v a) delu. Pokaži, da tedaj G vsebuje T . (namig. Indukcija po t .)

3. Naloga

Dana je grupa $G = (Z_{17}^*, \cdot_{17})$.

- a) Ali je G ciklična?
- b) Poišči kakšno podgrupo H reda 4 v G .
- c) Katera grupa je G/H . Navedi njeno Cayleyevo tabelo.

4. Naloga

Določi inverz polinoma $p(x) = x$ v polju $\text{GF}(2)$ po modulu $m(x) = x^3 + x + 1$.