

4. naloga (25 točk)

a) (8 točk) Poišči največji skupni delitelj števil 165 in 99. Uporabi razširjeni Evklidov algoritem.

b) (10 točk) Katera od linearnih diofantskih enačb

$$165x + 99y = 363 \text{ in } 165x + 99y = 365$$

je rešljiva? Za tisto, ki je rešljiva, poišči splošno rešitev.

c) (7 točk) Ali obstaja rešitev (x, y) zgornje enačbe, za katero sta x in y pozitivna? Če obstaja, jo poišči!

Ime in priimek

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

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
Σ	

Diskretne strukture VSP: Računski del 2. izpita

6.2.2020

Čas pisanja je 90 minut. Dovoljena je uporaba 2 listov velikost A4 za pomoč. Rezultati bodo objavljeni na ucilnica.fri.uni-lj.si.

Vse odgovore dobro utemelji!

1. naloga (25 točk)

Dan je naslednji sklep

$$r \wedge \neg s \Rightarrow t, p \vee r, s \Rightarrow q, \neg q \models q \vee t.$$

a) (10 točk) Utemelji, da zgornji sklep *ni* pravilen.

b) (15 točk) Katero od predpostavk $p \vee q$, $p \vee \neg q$, $\neg p \vee q$, $\neg p \vee \neg q$ naj dodamo zgornjemu sklepu, da dobimo pravičen sklep? Dobljen pravičen sklep tudi formalno dokaži!

2. naloga (25 točk)

Na množici $A = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ definiramo relacijo R z opisom

xRy natanko tedaj, ko imata x in y enako število *različnih* prafaktorjev.

Tako je npr. $10R12$, $10R15$ in $12R18$, vendar $\neg(5R10)$.

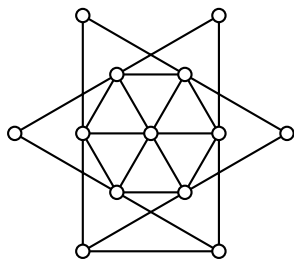
a) (5 točk) Poišči vsa števila iz A , ki so v relaciji s številom 6.

b) (10 točk) Utemelji, da je R ekvivalenčna relacija.

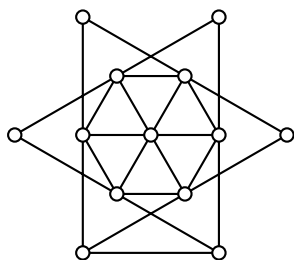
c) (10 točk) Opiši $R[1]$ in $R[2]$, ekvivalenčna razreda števil 1 in 2. Koliko je vseh ekvivalenčnih razredov?

3. naloga (25 točk)

a) (5 točk) Ali je graf na spodnji sliki Eulerjev?



b) (10 točk) Ali je graf na spodnji sliki Hamiltonov?



c) (10 točk) Določi kromatično število grafa na spodnji sliki.

