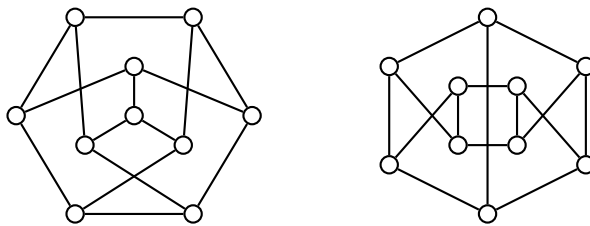


4. naloga (25 točk)

Na levi strani spodnje slike je podan graf G_1 , na desni pa graf G_2 .



a) (8 točk) Ali je graf G_1 Hamiltonov?

b) (8 točk) Določi kromatično število grafa G_1 .

c) (9 točk) Ali sta G_1 in G_2 izomorfna? Odgovor utemelji.

Ime in priimek

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

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
Σ	

Diskretne strukture VSP: 2. popravni kolokvij

5. 2. 2019

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

Vse odgovore dobro utemelji!

1. naloga (25 točk)

Podan imamo izraz

$$n^3 + 2n.$$

Pokaži, da je za vsak $n \in \mathbb{N}$ zgornji izraz deljiv s 3. *Namig:* Uporabi matematično indukcijo.

2. naloga (25 točk)

Podane imamo naslednje izjavne formule.

$$\forall x \exists y (\neg R(x) \Rightarrow S(y)), \quad \neg \exists x \forall y (\neg R(x) \wedge \neg S(y)), \quad \forall x \exists y (\neg R(x) \vee \neg S(y)).$$

Katere so parome enakovredne? Enakovrednost utemelji z uporabo zakonov predikatnega računa, za neenakovredne pa poišči interpretacije, ki ovržejo enakovrednost.

3. naloga (25 točk)

Študentje so opravljali izpite iz predmetov angleščina, biologija in cvetličarstvo. Vemo, da je izpit iz angleščine opravilo 20 študentov, izpit iz biologije 15 in izpit iz cvetličarstva 5 študentov. Vse tri izpite je opravilo ravno toliko študentov, kot jih je opravilo zgolj izpita iz angleščine in biologije. Vse tri izpite je opravilo dvakrat toliko študentov, kot jih je opravilo samo izpita iz angleščine in cvetličarstva. Samo izpita iz biologije in cvetličarstva je opravilo ravno toliko študentov, kot samo izpita iz angleščine in cvetličarstva. Izpite je opravljajo 32 študentov in vsak je opravil vsaj en izpit.

a) (5 točk) Nariši Vennov diagram za nalogo.

b) (15 točk) Koliko študentov je opravilo vse tri izpite?

c) (5 točk) Koliko študentov je opravilo natanko 2 izpita?