Dielenetne	matematika
Diskretna	matematika

PRVI TEST

Novi Sad, 25. 01. 2021

1. Dokazati da za svaki prirodan broj n važi

$$2\cdot \binom{2n+1}{n+1} = \binom{2n+2}{n+1} + \binom{2n+1}{n}$$

2. Odrediti broj rešenja jednačine

$$x_1 + x_2 + x_3 = 18$$

ako su  $x_1, x_2$  i  $x_3$  pozitivni celi brojevi.

3. Napisati razvijeni oblik od

$$(1 - 2x + x^2)^3 =$$

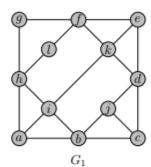
<ol> <li>Napisati opšti član a<sub>n</sub> niza čija je zatvorena forma generatorne fi</li> </ol>	unkcije
---	---------

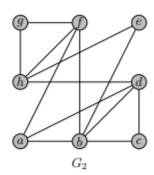
$$A(z) = \frac{1}{(1-2z)^5}$$

5. Napisati zatvorenu formu generatorne funkcije niza  $(-3,3,-3,3,\ldots)$ .

6. ("usmeni") Formulisati i dokazati Paskalov identitet.

Novi Sad, 25. 01. 2021





1. Konstruisati neizomorfne proste grafove  $G_1=(V_1,E_1)$  i  $G_2=(V_2,E_2)$  tako da je  $|V_1|=|V_2|=5$ ,  $|E_1|=|E_2|=6$ , a grafički nizovi su im (3,3,2,2,2).

2. Ispitati da li je graf  $G_2$  polu Ojlerov. Ako jeste, napisati Ojlerov put. Ako nije, obrazložiti odgovor.

3. Ispitati Da li je graf  $G_1$  polu Hamiltonov. Ako jeste, napisati Hamiltonov put. Ako nije, napisati dokaz.

