

1. Доказати да граф који има више од 6 чворова непарног степена не може бити декомпонован на 3 грански дисјунктна пута.
2. У графу са непарним бројем чворова сви степени су различити сем степена  $s$  који се појављује два пута. Одредити  $s$ .
3. Наћи функцију генератрису низа  $(a_n)_{n \geq 0}$  ако он задовољава рекурентну релацију

$$a_{n+3} = 6a_{n+2} - 11a_{n+1} + 6a_n, a_0 = 2, a_1 = 0, a_2 = -2$$

и одредити општи члан низа.

4. Дат је тежински граф  $G = (V, E)$ , и скуп  $V' \subset V$ . Нека је  $e$  грана најмање тежине која повезује  $V$  и  $V \setminus V'$ . Доказати да постоји минимално разаципуће стабло графа  $G$  које садржи грану  $e$ .
5. За које вредности броја  $n$ , граф  $K_n$ , тј. комплетан граф са  $n$  чворова, садржи Ојлеров циклус?

*Време за израду задатака је 3 сата. Сваки задатак се бодује са по 6 поена.*

**Срећно!!!**

1. Доказати да граф који има више од 6 чворова непарног степена не може бити декомпонован на 3 грански дисјунктна пута.
2. У графу са непарним бројем чворова сви степени су различити сем степена  $s$  који се појављује два пута. Одредити  $s$ .
3. Наћи функцију генератрису низа  $(a_n)_{n \geq 0}$  ако он задовољава рекурентну релацију

$$a_{n+3} = 6a_{n+2} - 11a_{n+1} + 6a_n, a_0 = 2, a_1 = 0, a_2 = -2$$

и одредити општи члан низа.

4. Дат је тежински граф  $G = (V, E)$ , и скуп  $V' \subset V$ . Нека је  $e$  грана најмање тежине која повезује  $V$  и  $V \setminus V'$ . Доказати да постоји минимално разаципуће стабло графа  $G$  које садржи грану  $e$ .
5. За које вредности броја  $n$ , граф  $K_n$ , тј. комплетан граф са  $n$  чворова, садржи Ојлеров циклус?

*Време за израду задатака је 3 сата. Сваки задатак се бодује са по 6 поена.*

**Срећно!!!**