

**Дискретна математика**  
Колоквијум I

1. Група од  $N$  студената је радила тест и остварила од 27 до 94 поена, са тим да нико од студената није добио 31, 43 и 55 поена. Колико најмање мора бити  $N$  да би могли са сигурношћу да кажемо да су три студента остварила исти резултат?
2. Од 8 мушкараца и 9 жена се бира 7 особа у делегацију. На колико начина је могуће оформити делегацију ако Стефан и Марија не смеју бити заједно изабрани?
3. Колико има пермутација цифара  $0, 1, \dots, 9$  у којима је прва цифра мања од 8, а последња већа од 1?
4. Решити рекурентну релацију

$$f_n = 3f_{n-1} + 10f_{n-2} + 7 \cdot 5^n, f_0 = 4, f_1 = 3.$$

1. 131

2.  $2 \cdot \binom{15}{6} + \binom{15}{7}$  или  $\binom{17}{7} - \binom{15}{5}$

3.  $10! - 4 \cdot 9! + 4 \cdot 8!$

4.  $h_n = 6 \cdot (-2)^n - 2 \cdot 5^n$   
 $p_n = 5 \cdot n \cdot 5^n$

$f_n = 6 \cdot (-2)^n + 5^n(5n - 2)$