

ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА 2
Трећи поправни колоквијум – I део
13. септембар 2023.

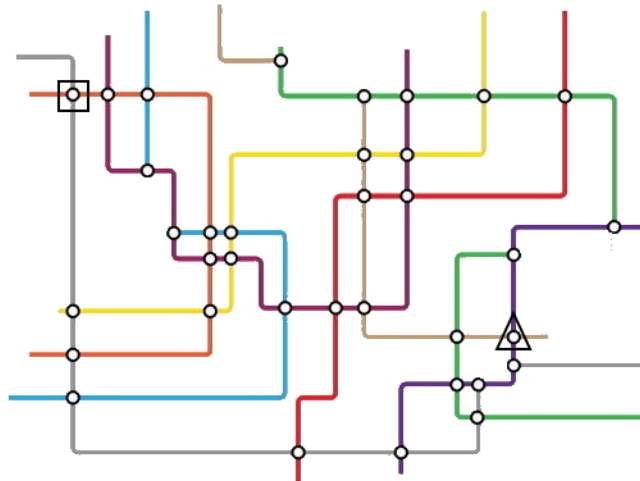
1. Међу свим природним бројевима са највише 8 цифара који не садрже ниједну од цифара 7, 8, и 9, одредити којих бројева има више: оних са збиром 23 или оних са збиром 25?
2. На колико начина се може попунити табла димензије 2×6 бројевима из скупа $\{1, 2, \dots, 6\}$ тако да ни у једној колони не буду два иста броја?
3. Решити рекурентну релацију: $f_n = 5f_{n-1} - 6f_{n-2}$ за $n \geq 1$ за почетне услове $f_0 = 1$, $f_1 = 2$.

ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА 2
Трећи поправни колоквијум – II део
13. септембар 2023.

1. Доказати да је у сваком графу G са n чворова и e грана испуњено:

$$\delta(G) \leq 2 \cdot \frac{e}{n} \leq \Delta(G).$$

2. На слици је дата скица метро-линија и станица. Користећи BFS алгоритам одредити један од путева који пролазе кроз најмање станица од станице означене квадратићем до станице означене троуглом.



3. Нека је G 3-регуларан граф који садржи мост. Доказати: $\chi_1(G) = 4$.