

Дискретне структуре 2 , задаци за вежбу I - смер

1. На шаховској олимпијади сваки играч одиграо је са свим осталим играчима по једну партију. Укупно је одиграно 120 партија. На колико начина на крају турнира могу бити додељене златна, сребрна и бронзана медаља?
2. Колико у Београду има телефона са седмоцифреним бројевима?
3. Да би дошли из Ниша у Скопље морамо проћи Врање и Бујановац. Из Ниша до Врања воде два пута, из Врања до Бујановца воде 4 пута, а из Бујановца до Скопља воде 3 пута. На колико начина можемо доћи из Ниша у Скопље?
4. У простору је дато n тачака тако да никоје 4 од тих тачака не припадају једној равни. Колико је равни одређено датим тачкама?
5. Колико има природних бројева мањих од 8^n у чијем запису никоје две суседне цифре нису једнаке?
6. Колико има природних бројева са највише седам цифара у којима се појављује цифра 5 ?
7. На колико начина можемо поделити 120 студената I смера у четири једнаке групе тако да :
 - а) прва група иде на вежбе из Дискретних структура2, друга иде на вежбе из Програмирања2, трећа иде на вежбе из Анализе1 и четврта иде на вежбе из Астрономије.
 - б) све четири групе иду на вежбе из Дискретних структура2
8. У дворцу Камелот се организује скуп 15 витезова за "округлим" столом. На колико начина можемо распоредити витезове за округлим столом под условом да Артур и Ланселот седе један до другог?
9. На колико начина се 8 црвених, 9 плавих и 10 црвених лоптица може разместити у 5 различитих бубњева ? (Лоптице исте боје се не разликују)
10. У "McDonaldsu" се продају четиру врсте сладоледа, са чоколадом, јагодом, карамелом и вишњом. На колико начина човек може наручити 5 сладоледа ?
11. Колико има уређених тројки (решења) $(x_1, x_2, x_3) \in N^3$ једначине $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 = 2000$?
12. Која је 22. пермутација у лексикографском поретку пермутација скупа $\{A, E, P, R\}$?
13. Која је следећа пермутација у лексикографском поретку после 5418976432 ?