

Испитна питања из Дискретних структура, академска 2023/2024

1. Основни принципи пребројавања. Дирихлеов принцип. Принцип укључења-искључења.
2. Уређени и неуређени избори елемената. Пермутације, Варијације и Комбинације.
3. Биномни коефицијенти. Биномна и полиномна теорема. Основни биномни идентитети.
4. Функције генератрисе, одређивање, особине и примене.
5. Делљивост бројева и конгруентност. НЗД и Еуклидов алгоритам. Основна теорема аритметике. Кинеска теорема о остацима.
6. Партиције бројева и скупова. Композиција природног броја.
7. Рекурентне једначине. Линеарна рекурентна једначина. Начини решавања.
8. Фибоначијеви, Лукасови и Бернулијеви бројеви.
9. Дефиниције, основне теореме и типови графова. Изоморфизам и инваријанте графова.
10. Стабла. Дефиниција, својства и основне теореме. Разаципућа стабла. Кејлијева теорема.
11. Ојлерови графови, Ојлерова теорема, Флеријев алгоритам.
12. Хамилтонови графови. Дефиниција и основне теореме. Проблем трговачког путника.
13. Планарни графови. Основне теореме. Бојење графова.
14. Представљање графова у рачунару. Матрице инциденције и суседства.