

# Poglavlje 1

## Zadaci iz kombinatorike

1. Nađite broj 8-cifrenih brojeva koji se mogu načiniti od broja 62724277.
2. Nađite broj 5-cifrenih brojeva koji se mogu načiniti od broja 62724277.
3. Koliko ima prirodnih brojeva manjih od 1000000 koji sadrže znamenku 3 u svom zapisu.
4. U školi postoje tri prva razreda 1.a(25 učenika), 1.b(32 učenika) i 1.c(28 učenika). Na koliko načina možemo izabrati dva predstavnika prvih razreda ako oni moraju biti iz različitih razreda?
5. Na polici se nalazi 20 knjiga iz matematike, 10 iz fizike i 5 iz kemije. Na koliko načina možemo knjige složiti na policu ako knjige iz istih znanosti moraju biti jedna pored druge tj. na primjer prvo dolaze sve knjige iz matematike, pa onda sve knjige iz fizike i naposljetku sve knjige iz kemije?
6. Na autobusnoj stanici autobus čeka 100 ljudi, no u autobusu ima samo 30 stolica a stajanje nije dozvoljeno. Na koliko načina se može popuniti sjedeća mjesta u autobusu?
7. *Full* u pokeru je kombinacija od pet karata od kojih su tri jedne, a dvije druge vrijednosti bez obzira na boje. Ako se zna da se poker igra sa 32 karte(od po osam svake boje) nađite broj fullova.
8. Na koliko načina iz skupine od 6 rajčica i 8 paprika možemo staviti nekoliko komada povrća u košaru? Košara smije ostati prazna, a bitno je samo koliko je komada kojeg povrća u njoj.
9. Od 7 žena i 4 muškarca treba izabrati delegaciju od šestero članova po troje od oba spola s time da u delegaciju ne mogu istodobno ući unaprijed odabrani muškarac i žena. Na koliko načina to možemo napraviti?
10. Na šahovskom turniru svaki je igrač odigrao sa svakim preostalim točnu jednu partiju. Odigrano je ukupno 78 partija. Koliko je igrača na turniru?