

PERMUTACIJE BEZ PONAVLJANJA

1. Koliko različitih trocifrenih brojeva se može napisati korišćenjem cifara 5, 7 i 8 uz uslov da se svaka cifra pojavi tačno jedanput?
2. Koliko ima različitih petocifrenih brojeva koji se mogu napisati korišćenjem cifara 0, 2, 4, 6 i 8 tako da se svaka cifra pojavljuje samo jednom?
3. U koliko permutacija cifara 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 cifre 3, 6 i 9 stoje jedna pored druge
a) u ovom poretku (tj. 369) b) u proizvoljnom poretku
4. Koliko ima permutacija slova A, B, C, D, E, F, G u kojima slova A i G stoje jedno pored drugog?
5. Na koliko različitih načina se mogu rasporediti tri bele kuglice numerisane brojevima 1, 2, 3 i četiri crne kuglice numerisane brojevima 4, 5, 6, 7 ako dve kuglice iste boje ne mogu stajati jedna pored druge?
6. Na koliko različitih načina se mogu rasporediti 5 muškaraca i 5 žena u bioskopski red od deset stolica ako dve osobe istog pola ne mogu sedeti jedna pored druge?
7. Spisak članova orkestra se može napraviti na 40320 načina. Koliko članova ima taj orkestar?
8. Koliko ima permutacija cifara 1, 2, 3, 4, 5 u kojima je cifra 3 ispred cifre 2?

PERMUTACIJE SA PONAVLJANJEM

1. Napisati sve permutacije elemenata A, B, B, C.
2. Koliko različitih reči od 5 slova se može napisati premeštanjem slova reči RADAR?
3. Na koliko načina mogu da se izvuku iz kutije 3 bele, 4 crne i 1 crvena kuglica, jedna za drugom?
4. Koliko anagrama ima reč STATISTIKA?

VARIJACIJE BEZ PONAVLJANJA

1. Date su cifre 1, 2, 3 i 4.
a) Obrazovati sve dvocifrene brojeve tako da se u jednom broju cifre ne ponavljaju
b) Obrazovati sve trocifrene brojeve uz isti uslov.
2. Koliko trocifrenih brojeva možemo napisati u dekadnom brojnom sistemu uz uslov da se cifre u jednom trocifrenom broju ne ponavljaju?

3. Koliko ima trocifrenih brojeva deljivih brojem 5 uz uslov da su sve tri cifre tog broja različite?
4. Na jednom sastanku preduzeća je bilo 380 načina da se od prisutnih osoba odaberu predsednik i potpredsednik. Koliko je osoba bilo na tom sastanku?
5. Koliko se brojeva koji pripadaju intervalu (7000, 9000) može napisati u dekadnom brojnom sistemu a da ne dođe do ponavljanja cifara u jednom broju.

VARIJACIJE SA PONAVLJANJEM

1. Napisati sve dvocifrene brojeve od cifara 1, 2, 3
2. Na koliko različitih načina može biti ocenjen učenik na kraju školske godine ako se ocenjuje iz 12 predmeta?
3. Kandidat na testu odgovara na 10 pitanja tako što zaokružuje jedan od 4 mogućih odgovora pored svakog pitanja. Na koliko različitih načina može da uradi test?
4. Na koliko različitih načina može da se reši prijemni ispit iz matematike na Fakultetu organizacionih nauka, ako se rešava 20 zadataka, svaki zadatak ima 6 ponuđenih odgovora (A, B, C, D, E, N) i u svakom zadatku je obavezno zaokružiti tačno jedan od ponuđenih odgovora?

KOMBINACIJE BEZ PONAVLJANJA

1. Na šahovskom turniru učestvuje 12 šahista. Koliko će partija biti odigrano ako svako sa svakim odigra po jednu partiju?
2. Koliko različitih trouglova možemo dobiti spajanjem temena 6-ugla?
3. Strelac gađa u metu 4 puta. Koji su svi mogući rezultati gađanja i koliko ih ukupno ima?
4. U košarkaškom timu ima 3 beka, 5 krila i 4 centra. Na koliko različitih načina se može napraviti petorka u kojoj će igrati 1 bek, 2 krila i 2 centra?
5. Od 3 matematičara i 5 statističara treba formirati ekspertski tim od 6 članova u kojem će biti barem 2 matematičara. Na koliko načina se može to učiniti?

KOMBINACIJE SA PONAVLJANJEM

1. Napisati sve kombinacije sa ponavljanjem a) druge klase b) treće klase od elemenata {a,b}
2. U kutiji se nalaze žute, zelene i plave kuglice. Na koliko različitih načina možemo izvući 5 kuglica odjednom?

RAZNI ZADACI

1. Koliko se petocifrenih brojeva može napisati pomoću cifara 0, 2, 2, 3, 3.
2. Igrač na kladionici popunjava listić tako što pogađa redosled prva 3 konja. Ako u tri učestvuje 10 konja, koliko listića treba da popuni za siguran dobitak?
3. Student može da izabere 3 od 60 pitanja, sa tim da se pitanja ne ponavljaju. Koliko različitih izbora ima:
a) Prvi b) Treći c) Šesnaesti d) Dvadeseti student
4. Koliko ima petocifrenih brojeva čije cifre pripadaju skupu $\{1, \dots, 9\}$ i koji imaju samo jednu neparnu cifru (cifre se mogu ponavljati).
5. Četvorocifrenih brojeva koji su deljivi sa 5 i koji su manji od 2009 ima:
6. U pekari se prodaju pogačice, kifle, đevreci i krofne. Na koliko načina možemo kupiti 7 komada peciva?
7. Koliko dijagonala ima osmougao?
8. U skupu od 7 tačaka, postoji tačno 6 trojki kolinearnih tačaka i ne postoje 4 tačke koje si kolinearne. Koliko različitih pravih određuju tačke datog skupa?
9. Na koliko načina od 15 knjiga na polici možemo odabrati 6, tako da nikoje dve ne budu jedna pored druge.
10. Od 10 studenata treba izabrati ekipu od 6 studenata, pri čemu među tih 10 postoje 2 koji ne mogu biti zajedno u ekipi. Na koliko različitih načina se može napraviti takva ekipa?
11. Na koliko različitih načina se može doći od gornje leve do donje desne ivice šahovske table, krećući se samo po linijama između polja, ako su dozvoljeni smerovi dole i desno?
12. Koliko ima permutacija cifara 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 u kojima se parne cifre nalaze na parnim, a neparne cifre na neparnim mestima?
13. Koliko ima petocifrenih brojeva u kojima se cifra 7 pojavljuje tačno dva puta i čije su preostale cifre različiti elementi skupa $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$?
14. Koliko ima permutacija cifara 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 u kojima su parne cifre u rastućem poretku (ne moraju biti jedna do druge)?
15. Koliko ima permutacija cifara 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 u kojima je na prva četiri mesta tačno jedna parna cifra?
16. Koliko ima permutacija cifara 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 u kojima je na prva četiri mesta bar jedna parna cifra?

17. Koliko ima permutacija cifara 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 u kojima je na prva četiri mesta najviše jedna parna cifra?
18. Koliko ima permutacija cifara 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 u kojima su na prva četiri mesta tačno dve parne cifre?
19. Koliko ima petocifrenih brojeva čiji je zbir cifre desetica i cifre jedinica jednak 4?
20. Koliko ima šestocifrenih brojeva čije cifre pripadaju skupu {1, 2, 3, 4, 5, 6} i kojima su bar dve cifre jednake?
21. Na koliko je načina moguće podeliti špil karata na 2 jednaka dela tako da se u svakom od njih nađe isti broj crvenih i crnih karata.
22. Šifra na sefu određena je nizom od 5 dekadnih cifara. Koliko ima šifara čije cifre čine strogo opadajući niz?