

KOMBINATORIKA

	Redosljed	Koristimo sve elemente	Bez ponavljanja elemenata r – tog razreda, od n – elemenata	S ponavljanjem elemenata među kojima ima: r – jednakih, s – jednakih
PERMUTACIJE	važan	Da	$P(n) = n!$	$P_r(n) = \frac{n!}{r!}$ $P_{r,s} = \frac{n!}{r! \cdot s!}$
	Redosljed	Koristimo sve elemente	Bez ponavljanja elemenata r – tog razreda, od n – elemenata	S ponavljanjem elemenata r – tog razreda, od n – elemenata
KOMBINACIJE	nije važan	Ne $1 \leq r \leq n$	$K_r(n) = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$	$K_r(n) = \frac{(n+r-1)!}{(n-1)! \cdot r!}$
VARIJACIJE	važan	Ne $1 \leq r \leq n$	$V_r(n) = \frac{n!}{(n-r)!}$	$V_r(n) = n^r$



ZADATKE ODABRAO I RJEŠIO
MLADEN SRAGA
od 1992.g.-do-2004.g.
www.mim-sraga.com

KOMBINATORIKA MOJ IZBOR ZADATAKA

većina zadataka su originalni sa prijašnjih rokova (zadnjih 10 godina)

1. Koliko ima troznamenkastih brojeva sa svim različitim znamenkama?
2. Koliko ima četveroznamenkastih brojeva sa svim različitim znamenkama?
3. Koliko ima peteroznamenkastih brojeva sa svim različitim znamenkama?
4. Koliko ima šesteroznamenkastih brojeva sa svim različitim znamenkama?
5. Koliko ima sedmeroiznamenkastih brojeva sa svim različitim znamenkama?
6. Koliko ima neparnih četveroznamenkastih brojeva ?
7. Koliko ima parnih peteroznamenkastih brojeva ?

505. zad.2002./ 03.g.

Koliko ima troznamenkastih brojeva ?

1. 9000
2. 900
3. $\binom{10}{3}$
4. 10^3

510. zad.2002./ 03.g.

Koliko ima parnih troznamenkastih brojeva ?

1. 450
2. 900
3. 5^3
4. $\binom{5}{3}$

515. zad.2002./ 03.g.

Koliko ima neparnih četveroznamenkastih brojeva?

1. 9000
2. 4500
3. 5^4
4. 4^5

520. zad.2002./ 03.g.

Koliko ima peteroznamenkastih brojeva?

1. 90000
2. 45000
3. 5^{10}
4. 10^5

525. zad.2002./ 03.g.

Koliko ima troznamenkastih brojeva koji u svom zapisu ne sadrže znamenku 5 ?

1. $\binom{5}{3}$
2. 648
3. 9^3
4. 3^5

530. zad.2002./ 03.g.

Koliko ima troznamenkastih brojeva koji u svom zapisu ne sadrže znamenku 6 ?

1. $\binom{6}{3}$
2. 3^6
3. 6^3
4. 648

370. zad.2002./03.g.

Koliko se različitih peteroznamenkastih brojeva može napisati pomoću znamenaka 0,2,2,3,3 ?

1. $\binom{5}{2}$ 2. 5^3 3. 24 4. $\binom{5}{2} - \binom{4}{2}$

375. zad.2002./03.g.

Koliko se različitih šesteroznamenkastih brojeva može napisati pomoću znamenaka 0,1,1,2,3,3 ?

1. $\binom{6}{3}$ 2. 150 3. 6^4 4. 4^6

380. zad.2002./03.g.

Koliko ima peteroznamenkastih brojeva kojima je zbroj znamenaka jedinice i desetice jednak 4?

1. $\binom{5}{2}$ 2. 2^5 3. $10^5 - 9^5$ 4. 4500

385. zad.2002./03.g.

Koliko ima parnih četveroznamenkastih brojeva kojima je zbroj znamenaka jedinica i desetica jednak 4 ?

1. 270 2. 450 3. 5^4 4. 4^5

390. zad.2002./03.g.

Koliko ima neparnih četveroznamenkastih brojeva kojima je zbroj znamenaka jedinica i desetica jednak 3 ?

1. 2^4 2. 360 3. 3^2 4. 180

396. zad.2002./03.g.

Koliko ima parnih peteroznamenkastih brojeva djeljivih sa 5 kojima su prva i zadnja znamenka jednake ?

1. 1000 2. 225 3. $\binom{5}{3}$ 4. 0

400. zad.2002./03.g.

Koliko ima neparnih peteroznamenkastih brojeva djeljivih sa 5 kojima su prva i zadnja znamenka jednake ?

1. 1000 2. $\binom{5}{3}$ 3. 10^5 4. 3^{10}

365. zad.2002./03.g.

Koliko se različitih željezničkih kompozicija može sastaviti od lokomotive, 3 jednaka putnička i 3 jedanka teretna vagona ?

1. 6^3 2. 3^6 3. $\binom{6}{3}$ 4. $3!$

14. zad.1998./99.g

Test se sastoji od 5 pitanja na koja se odgovara zaokruživanjem odgovora A,B ili C.

Na koliko načina možemo riješiti test ako odgovorimo na sva pitanja ?

1. 10 2. 120 3. 243 4. 125

34. zad.1998./99.g

Koliko se različitih sedmeroznamenkastih brojeva može napisati znamenkama 0007789 ?

1. 240 2. 420 3. 5040 4. 384

54. zad.1998./99.g

Koliko se različitih peteroznamenkastih brojeva može napisati znamenkama 00223 ?

1. 12 2. 18 3. 30 4. 120

74. zad.1998./99.g

Test se sastoji od 6 pitanja na koja se odgovara zaokruživanjem odgovora A ili B.

Na koliko načina možemo riješiti test ako odgovorimo na sva pitanja ?

1. 15 2. 36 3. 64 4. 720

94. zad.1998./99.g

Na koliko načina možemo 12 različitih igračaka razdijeliti na troje djece, svakom po 4 igračke ?

1. 34650 2. 12! 3. 495 4. 1728

114. zad.1998./99.g

Koliko se različitih peteroznamenkastih brojeva može napisati znamenkama 55400 ?

1. 30 2. 120 3. 18 4.

134. zad.1998./99.g

Koliko se različitih šesteroznamenkastih brojeva može napisati znamenkama 007899 ?

1. 240 2. 420 3. 5040 4. 384

154. zad.1998./99.g

Koliko se različitih šesteroznamenkastih brojeva može napisati znamenkama 004456 ?