

T E O R I J A

1. Koliko različitih delilaca ima $4!$, računajući i jedinicu?
2. Koliko ima četvorocifrenih brojeva kojima nikoje dve **susedne** cifre nisu iste?
3. Koliko rešenja u skupu $\{1, 2, \dots, 12\}$ ima jednačina $x + y + z \equiv_3 0$?
4. Koliko ima nizova dužine 6, sačinjenih od jedinice, dve dvojke i tri trojke?
5. Odrediti koeficijent uz x^{2015} u razvoju $(1 + x + x^2)^{1007}$.
6. Šta je veće: D_3 ili D_4 ?
7. Odrediti broj celobrojnih, nenegativnih rešenja jednačine $x + y + z + t = 3$.
8. Izračunati $S(4, 3)$.
9. Rešiti rekurentnu relaciju $a_n = 3a_{n-1}$, uz početni uslov $a_0 = 2$.
10. Postaviti rekurentnu relaciju kojom se rešava sledeći problem: na koliko načina se traka $1 \times n$ može popločati "pločicama" 1×1 i 1×3 ? **Nije potrebno rešavati je!**

Z A D A C I

1. Dokazati: $\sum_{k=0}^n \binom{n+1}{k+1} = 2^{n+1} - 1$.
2. Odrediti koeficijent uz x^6 u razvoju $(x^2 - 3x + 5)^8$. **Nije potrebno računati do kraja!**
3. Na koliko načina je moguće na 6 stolica u nizu rasporediti 3 dečaka i 3 devojčice, ako dečaci ne smeju da sede jedan do drugog?
4. Na koliko načina se traka $2 \times n$ može popločati "pločicama" 1×2 i 2×2 ? Smatra se da na raspolaganju postoji dovoljno i jednih i drugih.
5. Na koliko načina se najkraćim putem može doći od tačke A do tačke B , krećući se po datoj rešetki?

