

1. Koliko ima petocifrenih brojeva u kojima su susedne cifre različite parnosti i cifre se ne ponavljaju?

$$5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3 + 4 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3$$

2. Izračunati

$$\binom{7}{0} + \binom{7}{1} \cdot 2 + \binom{7}{2} \cdot 2^2 + \binom{7}{3} \cdot 2^3 + \binom{7}{4} \cdot 2^4 + \binom{7}{5} \cdot 2^5 + 7 \cdot 2^6 + 2^7 = 3^7$$

3. Izračunati

$$S(2018, 1) = 1$$

$$S(2018, 2018) = 1$$

4. Na koliko načina se pravougaonik dimenzije  $1 \times n$  može pokriti pravougaonicima dimenzije  $1 \times 1$  i  $1 \times 2$  (bez preklapanja). Postaviti i rešiti rekurentnu relaciju.

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$$

5. Napisati otvoreni oblik generatorne funkcije

$$\frac{z}{(1-z)^2} = z \cdot (1-z)^{-2} = z \sum_{n=0}^{\infty} (n+1) z^n = \sum_{n=0}^{\infty} (n+1) z^{n+1}$$

6. ("usmeni") Napisati kako glasi princip uključenja-isključenja i dokazati ga.