

1. Koliko ima reči dužine 8 nad azbukom $\{0, 1\}$ koje počinju sa 11 ili se završavaju sa 0?

$$2^7 + 2^6 - 2^5$$

2. Napisati i dokazati Paskalov identitet.

3. Koliko ima reči dužine 8 u kojima ima 5 nula i 3 jedinice?

$$\binom{8}{5}, \text{ odnosno}$$

$$\frac{8!}{5!3!}$$

4. Rešiti rekurentnu relaciju $a_n = 3a_{n-1}$, $a_1 = 3$.

5. Napisati otvoreni oblik generatorne funkcije

$$\frac{1}{(1-z)^4} = \sum_{n \geq 0} \binom{n+3}{n} z^n$$

6. ("usmeni") Koliko rešenja ima jednačina

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n = m$$

nad skupom nenegativnih celih brojeva? Dokazati!