

**Zadatak 11.** Dokaži da vrijedi:

1)  $\binom{n}{0} + 2\binom{n}{1} + 2^2\binom{n}{2} + \dots + 2^n\binom{n}{n} = 3^n$ ;

2)  $1 - 10\binom{2n}{1} + 10^2\binom{2n}{2} - 10^3\binom{2n}{3} + \dots$   
 $- 10^{2n-1}\binom{2n}{1} + 10^{2n} = 81^n$ .

**Rješenje.**

1) Lijeva strana je rastav binoma  $(1 + 2)^n$ .

2) Lijeva strana je rastav binoma  $(1 - 10)^{2n} = 9^{2n} = 81^n$ .