Osnovne formule

Formula uključivanja - isključivanja ...

$$k(A \cup B) = k(A) + k(B) - k(A \cap B),$$

$$k(A \cup B \cup C) = k(A) + k(B) + k(C) - k(A \cap B) - k(A \cap C) - k(B \cap C) + k(A \cap B \cap C).$$

Teorem o uzastopnom prebrojavanju ...

Neka su $A_1, A_2, \ldots, A_m$ konačni skupovi i neka je

$$T \subseteq A_1 \times A_2 \times \cdots \times A_m$$

skup uređenih m-torki $(a_1, a_2, \ldots, a_m)$ definiranih na sljedeći način:

- prva komponenta $a_1 \in A_1$ može se birati na $k_1 \leq kA_1$ različitih načina,
- za svaku već odabranu komponentu a_1, drugu komponentu $a_2 \in A_2$ može se izabrati na $k_2 \leq kA_2$ različitih načina,

  ...
- kada su izabrane komponente $a_1, a_2, \ldots, a_{m-1}$ posljednja komponenta $a_m \in A_m$ može se izabrati na $k_m \leq kA_m$ različitih načina.

Tada je broj elemenata skupa T jednak

$$kT = k_1 \cdot k_2 \cdots k_m.$$

Broj svih permutacija od n elemenata iznosi

$$P_n = n(n-1)(n-2) \cdots 2 \cdot 1 = n!$$

Broj svih permutacija s ponavljanjem od n elemenata iznosi

$$P_n^{n_1, n_2, \ldots n_k} = \frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdots n_k!}$$

Broj svih varijacija r-tog razreda od n elemenata iznosi

$$V_n^r = \frac{n!}{(n-r)!} = n \cdot (n-1) \cdots (n-r+1)$$

Broj svih varijacija s ponavljanjem r-tog razreda od n elemenata iznosi

$$\overline{V}_n^r = n^r$$

Broj svih kombinacija r-tog razreda od n elemenata iznosi

$$K_n^r = \binom{n}{r} = \frac{n!}{r! \cdot (n-r)!}$$

Broj svih kombinacija s ponavljanjem r-tog razreda od n elemenata iznosi

$$\overline{K}_n^r = \binom{n+r-1}{r}$$