

Kombinatorika

Ismétlés nélküli permutáció. Hányféleképpen lehet sorba rendezni n különböző elemet úgy, hogy a sorrend számít?

$$P_n = n!$$

pl.

$$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

Ismétléses permutáció. Hányféleképpen lehet sorba rendezni n elemet, ha vannak köztük egyformák?

$$P_{n,i}^{k_1, k_2, k_3, \dots, k_s} = \frac{n!}{k_1! k_2! k_3! \dots k_s!}$$

Ciklikus permutáció. n különböző elemet hányféleképpen lehet egy kör alakú asztalnál sorba rendezni?

$$P_{n,c} = (n - 1)!$$

Ismétlés nélküli variáció. Hányféleképpen lehet kiválasztani n különböző elemből k különböző elemet úgy, hogy a sorrend számít?

$$V_n^k = \frac{n!}{(n - k)!}$$

$$(n > k)$$

Ismétléses variáció. Hányféleképpen lehet kiválasztani n különböző elemből k különböző elemet úgy, hogy mindegyik elemet akárhányszor választhatjuk, de a sorrend számít!

$$V_{n,i}^k = n^k$$

$$(n > k)$$

Ismétlés nélküli kombináció. Hányféleképpen lehet n különböző elemből kiválasztani k elemet úgy, hogy a sorrend nem számít, és minden elemet csak egyszer választhatunk?

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k! (n - k)!}$$

Ismétléses kombináció. Hányféleképpen lehet n különböző elemből k különböző elemet kiválasztani úgy, hogy a sorrend nem számít és minden elemet, akárhányszor választhatunk?

$$\binom{n + k - 1}{k}$$