Cardinal do produto cartesiano de conjuntos

$$\#(A \times B) = \#A \times \#B$$

Partes de um conjunto

$$\#P(E) = 2^n \quad , n = \#E$$

Arranjos com repetição (ou completos)

$$^{n}A'_p = n^p$$

Permutações

$$P(n) = n!$$

Nota: $n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \ldots \times 2 \times 1$

Por convenção, tem-se: $0! = 1$

$n! = n \times (n-1) \times (n-2)!$

Arranjos sem repetição

$$^{n}A_p = \frac{n!}{(n-p)!} \quad , n \geqslant p$$

$$^{n}A_p =^{n} C_p \times p!$$

Combinações

$$^{n}C_p = \frac{^{n}A_p}{p!}$$

$$ {}^{n}C_p = \frac{n!}{(n-p)! \times p!} $$

Repara que: ${}^{n}C_p =^n C_{n-p}$

Permutações com repetição

O número de permutações com n elementos, dos quais n_1 são repetidos, n_2 são repetidos, …, n_k são repetidos, é igual a:

$$ \frac{n!}{n_1! \times n_2! \times \ldots \times n_k!} $$