$\{1, \dots, n\}$

Assegnato

$\{i_1, \dots, i_k\} \in C_{n,k}$

$\cap$

$\{1, \dots, n\}$

Permutando gli elementi di $\{i_1, \dots, i_k\}$ trovo $k!$ elementi di $D_{n,k}$.

Inoltre ogni elemento di $D_{n,k}$ può essere visto come una permutazione di un qualche elemento di $C_{n,k}$.

$(i_1, \dots, i_k) \in D_{n,k} \rightsquigarrow \{j_1, \dots, j_k\}$

ordinamento

$\# C_{n,k} \cdot k! = \# D_{n,k}$

$n = 4$

$k = 3$

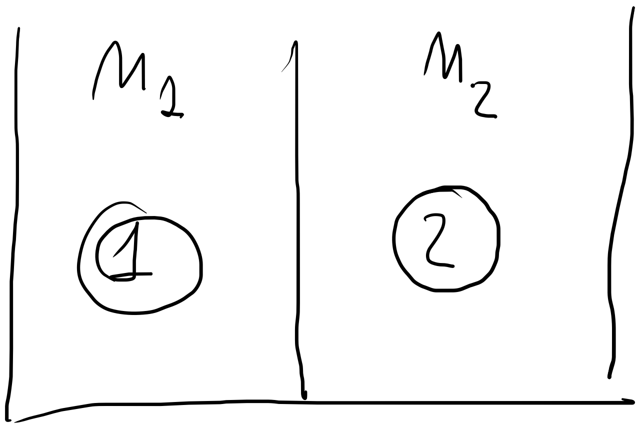
$\{1, 2, 3, 4\}$

$$D_{4,3} = \{ (1,2,3), (1,2,4), (1,3,4), (2,3,4) \}$$

$(1,3,2)$
$(2,1,3)$
$(2,3,1)$
$(3,2,1)$
$(3,1,2)$

$\# D_{4,3} = 24$ In effetti $\# D_{4,3} = \dfrac{4!}{(4-3)!} = \dfrac{4!}{1!} = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24.$

$$C_{4,3} = \{ \{1,2,3\}, \{1,2,4\}, \{1,3,4\}, \{2,3,4\} \}. \qquad \# C_{4,3} = \frac{4!}{3!\,(4-3)!} = 4$$



$n_1 = 3$ $\quad$ $n_2 = 2$ $\quad$ $n_1 + n_2 = 5$

$\{\underbrace{1, 2, 3}_{1}, \underbrace{4, 5}_{2}\}$ $\quad$ $n = 3$

P_k con $k = 1$?

$P($1 oggetto 1 e 2 oggetti 2$) = ?$

$\{1, 4, 5\}, \{2, 4, 5\}, \{3, 4, 5\}$

$$\frac{\binom{3}{1}\overbrace{\binom{2}{2}}^{=1}}{\binom{5}{3}} = \frac{3}{10}$$