(6) Ai (7)

– m-partición de n son m números enteros positivos ~~posiblemente~~ ~~no~~ no necesariamente distintos entre sí tal que la suma es n.

De otra forma: es un m-multiconjunto de $\mathbb{N}^+$ tal que

$$\sum_{i \in \mathbb{N}^+} i\, r(i) = n$$

Ej: 3-partición de 5 $\{1^2, 3\}$

Tabla de nº ~~de~~ patrones sobre los conjuntos MAP, INY, SOB, BIY. visto como palabras, particiones o ~~forma~~ subconjuntos o multiconjuntos asignaciones a cajas

$f: A \to B$	MAP	INY	SOBRE	BIYECT.
$1^n, 1^m$	Palabras de largo n en el alfabeto B / m-particiones generalizadas ordenadas de A	Palabras estrictas de largo n en el alf. B / m-part. generalizadas ord. de A cont. cada sub ≤ 1	Palabras de largo n q' utilizan todo el alfabeto B / m-particiones ordenadas de A	Permutaciones si $n=m$ 0 si no
$n^1, 1^m$	Palabras monótonas de largo n en B = n-multiconjunto de B = m-particiones generalizadas ordenadas de n.	Palabras monótonas estrictas de largo n en B = n-conjuntos de B. = m-particiones generalizadas ordenadas de $n=\sum n_i$ con $n_i \leq 1$	Palabras monótonas de largo n donde aparece todo B = n-multiconjunto de B con $r(b) \geq 1$ $\forall b \in B$ = m-particiones ordenadas de n.	trivial 1 solo patrón si $n=m$ 0 si no.
$1^n \quad m^1$	m-partición generalizada de A	trivial 1 si $n \leq m$	m-partición de A	trivial 1 si $n=m$
$n^1 \quad m^1$	m-partición generalizada de n	trivial 1 si $n \leq m$	m-particiones de n	trivial
$1^{\lambda_1} 2^{\lambda_2} \dots n^{\lambda_n}$ $1^{\mu_1} \dots m^{\mu_m}$	Polya			

6 8 9

$f: A \to B$	MAP(A,B)	INY(A,B)	SOBRE(A,B)	BIY(A,B)
$A \to 1^n$, $B \to 1^m$	m^n	$[m]_n = m^{\underline{n}}$	$m!\, S_{n,m}$	$m!$ si $m=n$
$A - n'$, $B = 1^m$	$\frac{[m]^n}{n!} = \frac{m^{\overline{n}}}{n!}$	$\binom{m}{n}$	$\binom{n-1}{m-1}$	1 ó 0
$A - 1^n$, $B - m'$	$\sum_{k=1}^{m} S_{n,k}$	0 ó 1	$S_{n,m}$	1 ó 0
$A - n'$, $B - m'$	$\sum_{k=1}^{m} P_{n,k}$	0 ó 1	$P_{n,m}$	1 ó 0

Ejercicio: $A \to 1^{\lambda_1} 2^{\lambda_2} \dots n^{\lambda_n}$

$B \to 1^m$

Calcular nº patrones asociados a A y B.

$1 \le k-j < k$

$\cancel{j \le k \le k+j}$

$-1 \ge j-k \ge -k$

$k-1 \ge j \ge 0$

$-j \le 1 \le k \le n-j$

$1-j \le 0 < k \le n-j$

$1 \le j \le n$ ... $k \ge -n+j$

Sumas: (Concrete Mathematics) cap. 2

Ejemplo: nº soluciones de $x_1 + x_2 + x_3 = 1000$

$1 \le x_1 \le 5$

$1 \le x_2 \le 6$

$1 \le x_3 \le 8$

$x_1 + x_2 + x_3 = 5$

$x_i \ge 1$

3-particiones ordenadas de 5

$= \binom{5-1}{3-1}$