

Thursday, May 04, 2023 10:09 AM

TIPO DI UNA PARTIZIONE

SIA π PART. DI UN n -INSIEME $A = \underline{n} = \{1, 2, \dots, n\}$

NISSIMO CMC HA TIPO

$$1^{v_1} 2^{v_2} \dots n^{v_n}$$

SE ESAMINATE SE: π HA ESATTAMENTE

v_1 BLOCCHI DI CATEGORIA 1

v_2 " " " 2

...

v_n " " " n

EX $\pi = \{ \{2\}, \{3\}, \{1, 4, 5\} \}$

HA TIPO:

$$\underline{n=5}$$

$$1^2 2^0 3^1 \cancel{4^0 5^0}$$

$$P(n; \underbrace{1^{v_1} 2^{v_2} 3^{v_3} \dots}) = \# \text{ PARTIZIONI DI TIPO } n$$

AVANTI TIPO

$$1^{v_1} 2^{v_2} 3^{v_3} \dots$$

CHIARAMENTE $P(n; 1^{v_1} 2^{v_2} 3^{v_3} \dots) \neq 0 \leftarrow$

⇕

$$1 \cdot v_1 + 2 \cdot v_2 + 3 \cdot v_3 = \sum_{i=1}^n i \cdot v_i = n$$

$$P(n; 1^{v_1} 2^{v_2} 3^{v_3}) \text{ COEFF. DI } \underline{\text{FAA' DI BRUNO}}.$$

PROBLEMA CALCOLARE $P(n; 1^{v_1} 2^{v_2} 3^{v_3} \dots) \quad ! !!$

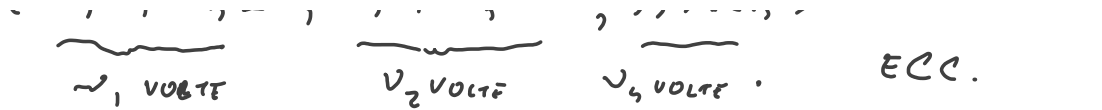
FORMA CHIUSA

PART. DI TIPO ASSERVATO $1^{v_1} 2^{v_2} 3^{v_3}$

"PECORE"

ZANPE? COMPOSIZIONI DI TIPO:

$$(1, 1, \dots, 1, 2, 2, \dots, 2, 3, 3, \dots, 3) \quad (*)$$



PREESA UNA COMP. DI TIPO (*)

RICORDANDO L'ORDINE

SI OTTIENE UNA PART DI TIPO $1^{v_1} 2^{v_2} 3^{v_3}$

ES (1, 1, 2, 2, 3) ← n = 3

({1, 1}, {2, 2}, {3}) ← COMP



{ {1, 1}, {2, 2}, {3} } ← PART

HA TIPO $1^2 2^2 3^1$ ←

IN QUESTA COSTRUZIONE

QUANTE COMP?



$v_1! \cdot v_2! \cdot v_3! \cdot \dots$



1 PART DI TIPO
 $1^{v_1} 2^{v_2} \dots n^{v_m}$

PFCORA

"ZAMPE"

$$\begin{aligned}
 P(n; 1^{v_1} 2^{v_2} 3^{v_3} \dots) &= \frac{\text{COMP. DI TIPO } (1 \dots 1 \ 2 \dots 2 \ \dots)}{v_1! v_2! v_3! \dots} \\
 &= \binom{n}{\frac{1 \dots 1}{v_1}, \frac{2 \dots 2}{v_2}, \dots} \cdot \frac{1}{v_1! v_2! v_3! \dots} \\
 &= \frac{n!}{\underbrace{1! \dots 1!}_{v_1} \underbrace{2! \dots 2!}_{v_2} \dots} \cdot \frac{1}{v_1! v_2! v_3! \dots} \\
 &= \frac{n!}{(1!)^{v_1} (2!)^{v_2} (3!)^{v_3} \dots v_1! v_2! v_3! \dots} \\
 &= P(n; 1^{v_1} 2^{v_2} \dots)
 \end{aligned}$$

\square

