Thursday, May 04, 2023 10:09 AM

TIPO DI UNA PARTIZIONE

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

DIREMO CHE HA TIPO

$$1^{\nu_1} 2^{\nu_2} \cdots n^{\nu_n}$$

SE E SOLAMENTE SE: π HA ESATTAMENTE

ν_1 BLOCCHI DI CARD 1

ν_2 " " " 2

...

ν_n " " " n

EX $\pi = \{ \{2\}, \{3\}, \{1, 4, 5\} \}$ HA TIPO: $\underline{n = 5}$

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

$\underline{P}(n;\ \underline{1^{\nu_1}2^{\nu_2}3^{\nu_3}}\dots) \overset{\text{def}}{=}$ # PARTIZIONI DI $\underline{n}$

AVENTI TIPO

$1^{\nu_1}2^{\nu_2}3^{\nu_3}\dots$

CHIARAMENTE $\underline{P}(n;\ 1^{\nu_1}2^{\nu_2}3^{\nu_3}\dots) \neq 0$ $\Leftarrow$

P

$\Updownarrow$

$$1\cdot\nu_1 + 2\nu_2 + 3\nu_3 = \sum_{i=1}^{n} i\cdot\nu_i = n$$

$P(n;\ 1^{\nu_1}2^{\nu_2}3^{\nu_3})$ COEFF. DI <u>FAÀ DI BRUNO</u>.

<u>PROBLEMA</u> CALCOLARE $\underline{P}(n;\ 1^{\nu_1}2^{\nu_2}3^{\nu_3}\dots)$!!!

<u>FORMA CHIUSA</u>

PART. DI TIPO ASSEGNATO $1^{\nu_1}2^{\nu_2}3^{\nu_3}$ "PECORE"

<u>ZAMPE?</u> <u>COMPOSIZIONI DI TIPO:</u>

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

$\underbrace{\quad}_{\nu_1 \text{ VOLTE}}, \underbrace{\quad}_{\nu_2 \text{ VOLTE}}, \underbrace{\quad}_{\nu_3 \text{ VOLTE}}$. ECC.

PRESA UNA COMP. DI TIPO (*)

DIMENTICANDO L'ORDINE

SI OTTIENE UNA PART DI TIPO $1^{\nu_1} 2^{\nu_2} 3^{\nu_3}$

EX $(1, 1, 2, 2, 3) \leftarrow$ $n = 9$

$(\{1\}, \{9\}, \{6, 5\}, \{4, 7\}, \{2, 3, 8\}) \leftarrow$ COMP

$\downarrow$

$\{\{1\}, \{9\}, \{6, 5\}, \{4, 7\}, \{2, 3, 8\}\} \in$ PART

HA TIPO $1^2 2^2 3^1 \leftarrow$

IN QUESTA COSTRUZIONE

QUANTE COMP? $\xleftarrow{\text{PROVENGONO DA}}$ 1 PART DI TIPO

$\nu_1! \, \nu_2! \, \nu_3! \ldots \longleftrightarrow 1^{\nu_1} 2^{\nu_2} \ldots n^{\nu_m}$

"ZAMPE" PECORA

$$\underline{P}(n; 1^{\nu_1} 2^{\nu_2} 3^{\nu_3} \dots) = \frac{\text{COMP. DI TIPO } (\overbrace{1 \dots 1}^{\nu_1} \overbrace{2 \dots 2}^{\nu_2} \dots)}{\nu_1! \cdot \nu_2! \cdot \nu_3!} =$$

$$= \binom{n}{\underbrace{1, \dots, 1}_{\nu_1} ; \underbrace{2 \dots 2}_{\nu_2} ; \dots} \cdot \frac{1}{\nu_1! \cdot \nu_2! \cdot \nu_3! \dots} =$$

$$= \frac{n!}{\underbrace{1! \dots 1!}_{\nu_1} \underbrace{2! \dots 2!}_{\nu_2} \dots} \cdot \frac{1}{\nu_1! \nu_2! \nu_3!} =$$

$$= \frac{n!}{(1!)^{\nu_1} (2!)^{\nu_2} (3!)^{\nu_3} \dots \nu_1! \cdot \nu_2! \cdot \nu_3!} .$$

$$\parallel$$

$$\underline{P}(n; 1^{\nu_1} 2^{\nu_2} \dots)$$