num di possibili campioni che posso estrarre da una pop di 4 se senza reinserimento

- Campionamento probabilistico:
  1. Definire l'insieme dei possibili campioni $C=\{c_1,c_2,\dots,c_M\}$
  2. Assegnare ad ogni possibile campione una probabilità p(c)
  3. Ad ogni unità è associata una probabilità $\pi_i>0$ di far parte del campione
     $$\pi_i = \sum_j P(c_j | i \in c_j)$$
  4. Definire una procedura per ottenere un campione c con probabilità p(c)

$\mathcal{P} = \{U_1, U_2, U_3, U_4\}$ $N = 4$ $n = 2$

$C = \binom{4}{2} = \frac{4!}{2!\,2!} = 6$

pop P di numerosita N voglio estrarre n=2

1^ step tutti i possibili campioni

$c_1 = U_1, U_2$ $\mathbb{P}(c_1) = 1/3$

$c_2 = U_1\ U_3$ $\mathbb{P}(c_2) = 1/6$

$c_3 = U_1\ U_4$ $\mathbb{P}(c_3) = 0$

$c_4 = U_2\ U_3$ $\mathbb{P}(c_4) = 0$

$c_5 = U_2\ U_4$ $\mathbb{P}(c_5) = 0$

$c_6 = U_3\ U_4$ $\mathbb{P}(c_6) = 1/2$

non conta l ordine xke non permutazione

2^ assegno prob, tutti != da zero per le unita non ciascun possibile campione

$\sum_{i=1}^{6} \mathbb{P}(c_i) = 1$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2+1+3}{6} = 1$ c.v.d.

π_i $i = 1, \dots, 4$ $\pi_i = \sum_j \mathbb{P}(c_j | i \in c_j)$

$\pi_1 = \mathbb{P}(c_1) + \mathbb{P}(c_2) + \mathbb{P}(c_3) = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + 0 = \frac{2+1}{6} = \frac{1}{2}$

$\pi_2 = \mathbb{P}(c_1) + \mathbb{P}(c_4) + \mathbb{P}(c_5) = \frac{1}{3}$

$\pi_3 = \mathbb{P}(c_2) + \mathbb{P}(c_4) + \mathbb{P}(c_6) = \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{1+3}{6} = \frac{2}{3}$

$\pi_4 = \mathbb{P}(c_3) + \mathbb{P}(c_5) + \mathbb{P}(c_6) = \frac{1}{2}$

per verificare la prob non nulla di entrare a far parte

prob che faccia parte del campione

prob che unita uno faccia parte del camp

è un camp di tipo probabilitstico xke tutte le unita hanno prob di entrare, adotteremo delle procedure senza dover fare tutti questi calcoli ma è cosi che funziona.
quindi disegno di camp finito xke ho definito la procedura