

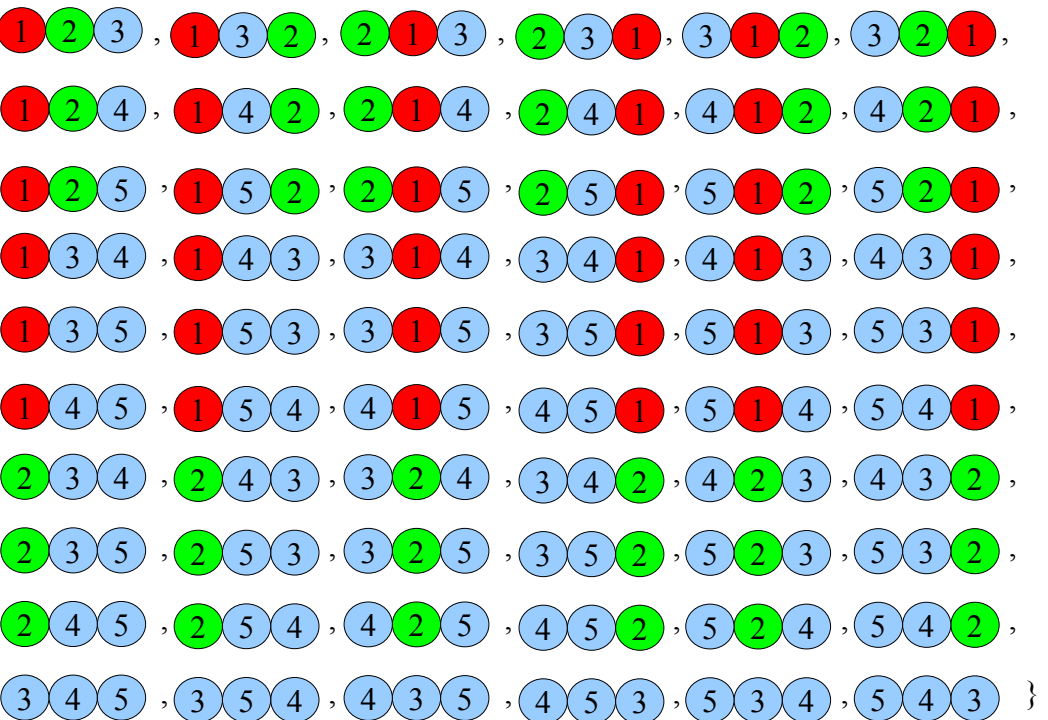
Exemple 1:

Loteria: 5 bolles, 2 premis (1<sup>er</sup> premi i 2<sup>on</sup> premi)  
 Agafam 3 bolles



Resultats possibles (espai mostral):

Opció 1:  $\Omega = \{ 0 \text{ premis}, 1 \text{ premi}, 2 \text{ premis} \}$  Successos **no equiprobables**

Opció 2:  $\Omega = \{$    $\}$

L'ordre importa: per a cada “jugada” es tenen en compte les maneres de col·locar les bolles.

Es tenen en compte totes les maneres en què poden passar els successos “0 premis”, “1 premi”, “2 premis”: successos **equiprobables**

$$CP = V_5^3 = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{2!} = 60$$




$$CF_{1 \text{ premi}} = C_2^1 \cdot C_3^2 \cdot P_3 = \binom{2}{1} \cdot \binom{3}{2} \cdot 3! = 36$$



$$CF_{0 \text{ premi}} = C_2^0 \cdot C_3^3 \cdot P_3 = \binom{2}{0} \cdot \binom{3}{3} \cdot 3! = 6$$




$$CF_{2 \text{ premi}} = C_2^2 \cdot C_3^1 \cdot P_3 = \binom{2}{2} \cdot \binom{3}{1} \cdot 3! = 18$$




$$CF_{1 \text{er premi}} = C_1^1 \cdot C_4^2 \cdot P_3 = \binom{1}{1} \cdot \binom{4}{2} \cdot 3! = 36$$




Opció 3:  $\Omega = \{$




   ,



   ,




   ,




   ,




   ,

   ,

   ,

   ,

   ,

   }

L'ordre no importa, però es tenen en compte totes les maneres en què poden passar els successos “0 premis”, “1 premi”, “2 premis”. A més, totes les “jugades” les podríem ordenar del mateix nombre de maneres (nombre de col.locacions per a cada jugada=6): successos **equiprobables**

$$CP = C_5^3 = \binom{5}{3} = 10$$

$$CF_{1 \text{ premi}} = C_2^1 \cdot C_3^2 = \binom{2}{1} \cdot \binom{3}{2} = 6$$

$$CF_{0 \text{ premi}} = C_2^0 \cdot C_3^3 = \binom{2}{0} \cdot \binom{3}{3} = 1$$

$$CF_{2 \text{ premi}} = C_2^2 \cdot C_3^1 = \binom{2}{2} \cdot \binom{3}{1} = 3$$

$$CF_{1 \text{er premi}} = C_1^1 \cdot C_4^2 = \binom{1}{1} \cdot \binom{4}{2} = 6$$

Exemple 2:

Póker: 5 daus, per a cada dau: N V J Q K A

Resultats possibles (espai mostral):

Opció 1:  $\Omega = \{\text{repóker (5 iguals), póker (4 iguals i 1 diferent), full (3 iguals i 2 iguals),}$   
 $\text{trio (3 iguals i 2 diferents), dobles parelles (2 iguals i 2 iguals i 1 diferent),}$   
 $\text{parella (2 iguals i 3 diferents), res (5 diferents)}\}$

Successos **no equiprobables**

Opció 2:  $\Omega = \{5A, 5K, 5Q, 5J, 5V, 5N, 4A1K, 4A1Q, 4A1J, \dots, 4K1A, \dots, 3A2K, 3A2Q,$   
 $\dots, 3K2A, 3K2Q, \dots, 2A2K1Q, 2A2Q1K, \dots, NVJQK\}$

Successos **no equiprobables**

(P.ex. 3A2K pot passar de 10 maneres però 4A1K només de 5 i 5A només d'1 )

Opció 3:  $\Omega = \{AAAAA, KKKKK, \dots, AAAAK, AAACA, AAKAA, AKAAA, KAAAA, \dots,$   
 $AAAKK, AAKAK, AKAAK, KAAAK, AAKKA, AKAKA, KAKAA, AKKAA,$   
 $KAKAA, KKAAA, \dots, NVJQK, NJVQK, \dots\}$

Successos **equiprobables**

(cada un d'ells pot passar d'1 única manera)