<table>
<tr><th colspan="3">Petit rappel sur les techniques de dénombrement d'un ensemble Ω</th></tr>
<tr><th>Type de dénombrement</th><th>Exemple</th><th>Card(Ω), cas possibles</th></tr>
<tr><td>Étapes successives
(indépendantes)
$\Omega = A \times B$</td><td>On tire une boule dans une urne puis on lance une pièce.</td><td>$Card(A) \times Card(B)$</td></tr>
<tr><td>Disjonction de cas ou partition.
$\Omega = \bigsqcup_{k=1}^{n} A_k$</td><td>Nombre de parties contenant entre 1 et 5 éléments. A_k l'ensemble des parties contenant k éléments.</td><td>$\sum_{k=1}^{5} Card(A_k)$</td></tr>
<tr><td>Tirage d'une partie quelconque</td><td>On tire simultanément (poignée) une partie de taille quelconque d'une urne contenant n boules distinctes.</td><td>2^n</td></tr>
<tr><td>Tirage simultané (sans remise et l'ordre ne compte pas)</td><td>On tire simultanément (poignée) une partie de k éléments d'une urne contenant n boules distinctes.</td><td>$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$
si $k \in [\![0, n]\!]$
0 sinon</td></tr>
<tr><td>Tirages successifs (l'ordre compte) et avec remise</td><td>-Tirage successif avec remise de p boules dans une urne contenant n boules.
-Nombre façons de ranger p boules dans n tiroirs.</td><td>n^p</td></tr>
<tr><td>Tirages successifs (l'ordre compte) et sans remise</td><td>-Tirage successif sans remise de p boules dans une urne contenant n boules.
-Nombre de suite de k éléments distincts de $[\![1, n]\!]$.</td><td>$A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$
si $k \in [\![0, n]\!]$
0 sinon</td></tr>
<tr><td>Permutations</td><td>-Nombre de façons de ranger n livres dans une bibliothèque.
-Nombre de bijections de $[\![1, n]\!]$ dans lui-même.</td><td>$n!$</td></tr>
<tr><td colspan="3">$\Omega = A \bigsqcup B$, avec $Card(A) = n_1$, $Card(B) = n_2$, $Card(\Omega) = n_1 + n_2 = n$. Nombre de tirage dans Ω de $k = k_1 + k_2$ éléments dont k_1 sont dans A et k_2 sont dans B.</td></tr>
<tr><td>Tirage simultané (sans remise et l'ordre ne compte pas)</td><td rowspan="3">Une urne contient n boules dont n_1 sont rouges et n_2 sont noires ($n_1 + n_2 = n$).
On tire k boules dans l'urne et on cherche le nombre de tirage donnant k_1 boules rouges et k_2 boules noires ($k_1 + k_2 = k$).</td><td>$\binom{n_1}{k_1}\binom{n_2}{k_2}$</td></tr>
<tr><td>Tirages successifs (l'ordre compte) et sans remise</td><td>$A_{n_1}^{k_1} A_{n_2}^{k_2} \times \binom{k}{k_1}$</td></tr>
<tr><td>Tirages successifs (l'ordre compte) et avec remise</td><td>$n_1^{k_1} n_2^{k_2} \times \binom{k}{k_1}$</td></tr>
</table>