

05-08 Loi binomiale de paramètres $(n ; p)$

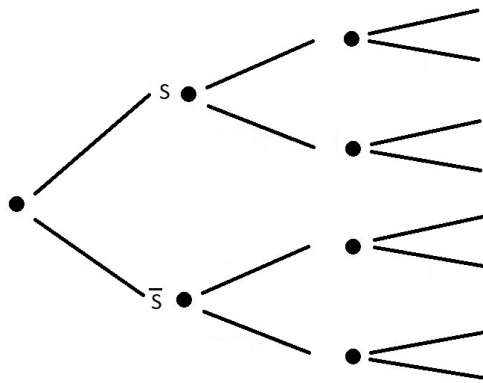
Définition

Un **schéma de Bernoulli de paramètres n et p** est une expérience aléatoire répétant n épreuves de Bernoulli de paramètre p identiques et indépendantes.

Exemple

On lance trois dés à 4 faces en espérant obtenir des résultats égaux à 2.

On obtient un de paramètres et dont l'arbre est le suivant :



La probabilité d'obtenir exactement deux succès vaut :

$$\begin{aligned}
 P(\text{.....}) + P(\text{.....}) + P(\text{.....}) &= \text{.....} \times \text{.....} \times \text{.....} + \text{.....} \times \text{.....} \times \text{.....} + \text{.....} \times \text{.....} \times \text{.....} \\
 &= \text{.....} \times \text{.....} \\
 &= \text{.....}
 \end{aligned}$$

Définition et notation

Soit X la variable aléatoire égale au nombre de succès d'un schéma de Bernoulli de paramètres n et p .

On dit que X suit la **loi binomiale de paramètres n et p** et l'on note cette loi $\mathcal{B}(n ; p)$.

Exemple

La loi binomiale de paramètres et associée à l'exemple précédent est :
