

IV Loi de Bernoulli:

Définition:

Une épreuve de Bernoulli de paramètre p est une expérience aléatoire qui admet exactement 2 issues: l'une appelée succès de probabilité p l'autre appelée échec de probabilité $q = 1 - p$

Exemples:

- le lancer d'une pièce de monnaie
- Considérons le lancer d'un dé cubique: il y a 6 issues soit A l'événement $A = \text{"obtenir un multiple de 3"}$ $A = \{3; 6\}$ on peut le considérer comme une épreuve de Bernoulli en prenant succès: A et l'échec \bar{A}

Remarque:

Toute expérience aléatoire peut être transformée en une épreuve de Bernoulli à partir d'un événement A .

Il suffit de prendre pour succès A de probabilité $p(A)$ pour échec \bar{A} de probabilité $q = 1 - p(A)$.

Définition Propriété

Dans une épreuve de Bernoulli de paramètre p , la variable aléatoire X prenant la valeur 1 si le succès est réalisé et la valeur 0 sinon a pour loi de probabilité

x_i	0	1	Total
$p_i = p(X = x_i)$	$1 - p$	p	1

$$\text{On a alors } E(X) = 0(1 - p) + 1 \times p$$

$$\Rightarrow E(X) = p$$