3

Qu'est-ce que la fonction de répartition d'une variable aléatoire ?

Q

3

Quelle est la variance de la loi binomiale de paramètres n (nombre de tirages) et p (probabilité de succès) ?

Q

3

Quelle est l'espérance de la loi de Poisson de paramètre $\lambda > 0$?

Q

3

Quelle est la variance de la loi de Poisson de paramètre $\lambda > 0$?

Q

3

Rappelez la formule du binôme de Newton

Q

3

Quelle est l'espérance de la loi géométrique de paramètre p ?

Q

3

Quelle est la variance de la loi géométrique de paramètre p ?

Q

3

Quelle est la variance de la loi de Pascal de paramètres m (nombre de succès souhaités) et p (probabilité de succès) ?

Q

3

Comment calcule-t-on l'espérance de $\mathbb{E}(aX + b)$?

Q

$\mathbb{E}(X) = \lambda$

R

$\mathrm{Var}(X) = np(1-p)$.

R

Fonction de répartition
$F(x) = \mathbb{P}(X \leq x)$.

R

$\mathbb{E}(X) = \frac{1}{p}$

R

$(a+b)^n = \sum_{k=0}^{n} C_n^k a^{n-k} b^k$.

R

$\mathrm{Var}(X) = \lambda$

R

$\mathbb{E}(aX+b) = a\mathbb{E}(X) + b$.

R

$\mathbb{V}(X) = \frac{m(1-p)}{p^2}$.

R

$\mathbb{V}(X) = \frac{1-p}{p^2}$

R

3

Que dit le théorème de transfert dans le cas discret ?

Q

3

Comment calcule-t-on l'espérance de $\mathbb{E}(XY)$ quand X et Y sont indépendantes ?

Q

3

Comment est définie la variance d'une variable aléatoire X ?

Q

3

Comment peut-on exprimer la variance en fonction de l'espérance de X au carré ?

Q

3

Quelle est l'espérance de la loi de Bernoulli de paramètre p (probabilité de succès) ?

Q

3

Quelle est la variance de la loi de Bernoulli de paramètre p (probabilité de succès) ?

Q

3

Situation : Une pièce est lancée une fois. Quelle loi décrirait correctement le résultat du lancer ?

Q

3

Quelle est l'espérance de la loi binomiale de paramètres n (nombre de tirages) et p (probabilité de succès) ?

Q

3

Situation : On lance une pièce équilibrée de manière indépendante 10 fois. Quelle loi décrit le nombre de fois où pile est obtenu ?

Q

$\mathbb{V}(X) = \mathbb{E}((X - \mathbb{E}(X))^2)$.

R

$\mathbb{E}(XY) = \mathbb{E}(X)\mathbb{E}(Y)$.

R

Il permet de calculer l'espérance d'une fonction d'une variable X lorsque l'on connaît les probabilités de X.
$\mathbb{E}(f(X)) = \sum_{x \in X(\Omega)} f(x)\mathbb{P}(X = x)$.

R

$\mathbb{V}(X) = p(1 - p)$.

R

$\mathbb{E}(X) = p$

R

$\mathbb{V}(X) = \mathbb{E}(X^2) - (\mathbb{E}(X))^2$.

R

Loi Binomiale.

R

$\mathbb{E}(X) = np$

R

Loi de Bernoulli, si le résultat du tirage X vaut 1 pour pile et 0 pour face.

R

3

Situation : Le nombre de voitures passant par un carrefour chaque heure suit une distribution particulière. Quelle loi est utilisée pour modéliser ce phénomène ?

Q

3

Situation : On lance une pièce équilibrée de manière indépendante jusqu'à obtenir pile. Quelle loi décrit le nombre de lancers nécessaires ?

Q

3

Quelle est l'espérance de la loi de Pascal, de paramètres m (nombre de succès attendus) et p (probabilité succès) ?

Q

3

Situation : On lance une pièce équilibrée de manière indépendante jusqu'à obtenir pile m fois. Quelle loi décrit le nombre total de lancers nécessaires ?

Q

3

Loi de Bernoulli : Quel est le support et la probabilité d'une variable aléatoire X suivant la loi de Bernoulli de paramètre p ?

Q

3

Loi Binomiale : Quel est le support et la probabilité d'une variable aléatoire X suivant la loi binomiale de paramètres n (nombre de tirages) et p (probabilité de succès) ?

Q

3

Loi de Poisson : Quel est le support et la probabilité d'une variable aléatoire X suivant la loi de Poisson de paramètre $\lambda > 0$?

Q

3

Loi Géométrique : Quel est le support et la probabilité d'une variable aléatoire X suivant la loi géométrique de paramètre p ?

Q

3

Loi de Pascal : Quel est le support et la probabilité d'une variable aléatoire X suivant la loi de Pascal de paramètres m (nombre de succès souhaités) et p (probabilité de succès) ?

Q

$\mathbb{E}(X) = \frac{m}{p}$

R

Loi Géométrique.

R

Loi de Poisson.

R

Support : $X(\Omega) = \{0, 1, \ldots, n\}$.

Probabilité :
$\mathbb{P}(X = k) = C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$, n nombre d'essais, p probabilité de succès, k nombre de succès.

R

Support : $X(\Omega) = \{0, 1\}$.

Probabilité : $\mathbb{P}(X = 1) = p$,
$\mathbb{P}(X = 0) = 1 - p$.

R

Loi de Pascal.

R

Support : $X(\Omega) = \{m, m+1, \ldots\}$.

Probabilité :
$\mathbb{P}(X = k) = C_{k-1}^{m-1} (1-p)^{k-m} p^m$, k nombre total d'essais, p probabilité de succès, m nombre de succès attendus.

R

Support : $X(\Omega) = \{1, 2, \ldots\}$.

Probabilité : $\mathbb{P}(X = k) = (1-p)^{k-1} p$,
p probabilité de succès.

R

Support : $X(\Omega) = \{0, 1, 2, \ldots\}$.

Probabilité : $\mathbb{P}(X = k) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$, λ paramètre de la loi (positif).

R