Echauffements

31 août 2017

Fiches d'échauffement

Table des matières

Propriétés des cardinaux

Soit E et F deux ensembles finis non vides et soient $(A, B) \in \mathcal{P}^2(E)$.

- Si $A \cap B = \emptyset$, alors $\mathrm{Card}(A \cup B) =$
- $\mathrm{Card}(A \setminus B) =$
- $\mathrm{Card}(\bar{A}) =$
- $\mathrm{Card}(E \times F) =$
- $\mathrm{Card}(A \cup B) =$
- $\mathrm{Card}(A_1 \cup A_2 \cup A_3) =$

Propriétés des cardinaux

Soit E et F deux ensembles finis non vides et soient $(A, B) \in \mathcal{P}^2(E)$.

- Si $A \cap B = \emptyset$, alors $\mathrm{Card}(A \cup B) = \mathrm{Card}(A) + \mathrm{Card}(B)$
- $\mathrm{Card}(A \setminus B) =$
- $\mathrm{Card}(\bar{A}) =$
- $\mathrm{Card}(E \times F) =$
- $\mathrm{Card}(A \cup B) =$
- $\mathrm{Card}(A_1 \cup A_2 \cup A_3) =$

Propriétés des cardinaux

Soit E et F deux ensembles finis non vides et soient $(A, B) \in \mathcal{P}^2(E)$.

- Si $A \cap B = \emptyset$, alors $\mathrm{Card}(A \cup B) = \mathrm{Card}(A) + \mathrm{Card}(B)$
- $\mathrm{Card}(A \setminus B) = \mathrm{Card}(A) - \mathrm{Card}(A \cap B)$
- $\mathrm{Card}(\bar{A}) =$
- $\mathrm{Card}(E \times F) =$
- $\mathrm{Card}(A \cup B) =$
- $\mathrm{Card}(A_1 \cup A_2 \cup A_3) =$

Propriétés des cardinaux

Soit E et F deux ensembles finis non vides et soient $(A, B) \in \mathcal{P}^2(E)$.

- Si $A \cap B = \emptyset$, alors $\mathrm{Card}(A \cup B) = \mathrm{Card}(A) + \mathrm{Card}(B)$
- $\mathrm{Card}(A \setminus B) = \mathrm{Card}(A) - \mathrm{Card}(A \cap B)$
- $\mathrm{Card}(\bar{A}) = \mathrm{Card}(E) - \mathrm{Card}(A)$
- $\mathrm{Card}(E \times F) =$
- $\mathrm{Card}(A \cup B) =$
- $\mathrm{Card}(A_1 \cup A_2 \cup A_3) =$

Propriétés des cardinaux

Soit E et F deux ensembles finis non vides et soient $(A, B) \in \mathcal{P}^2(E)$.

- Si $A \cap B = \emptyset$, alors $\mathrm{Card}(A \cup B) = \mathrm{Card}(A) + \mathrm{Card}(B)$
- $\mathrm{Card}(A \setminus B) = \mathrm{Card}(A) - \mathrm{Card}(A \cap B)$
- $\mathrm{Card}(\bar{A}) = \mathrm{Card}(E) - \mathrm{Card}(A)$
- $\mathrm{Card}(E \times F) = \mathrm{Card}(E) \cdot \mathrm{Card}(F)$
- $\mathrm{Card}(A \cup B) =$
- $\mathrm{Card}(A_1 \cup A_2 \cup A_3) =$

Propriétés des cardinaux

Soit E et F deux ensembles finis non vides et soient $(A, B) \in \mathcal{P}^2(E)$.

- Si $A \cap B = \emptyset$, alors $\mathrm{Card}(A \cup B) = \mathrm{Card}(A) + \mathrm{Card}(B)$
- $\mathrm{Card}(A \setminus B) = \mathrm{Card}(A) - \mathrm{Card}(A \cap B)$
- $\mathrm{Card}(\bar{A}) = \mathrm{Card}(E) - \mathrm{Card}(A)$
- $\mathrm{Card}(E \times F) = \mathrm{Card}(E) \cdot \mathrm{Card}(F)$
- $\mathrm{Card}(A \cup B) = \mathrm{Card}(A) + \mathrm{Card}(B) - \mathrm{Card}(A \cap B)$
- $\mathrm{Card}(A_1 \cup A_2 \cup A_3) =$

Propriétés des cardinaux

Soit E et F deux ensembles finis non vides et soient $(A, B) \in \mathcal{P}^2(E)$.

- Si $A \cap B = \emptyset$, alors $\mathrm{Card}(A \cup B) = \mathrm{Card}(A) + \mathrm{Card}(B)$
- $\mathrm{Card}(A \setminus B) = \mathrm{Card}(A) - \mathrm{Card}(A \cap B)$
- $\mathrm{Card}(\bar{A}) = \mathrm{Card}(E) - \mathrm{Card}(A)$
- $\mathrm{Card}(E \times F) = \mathrm{Card}(E) \cdot \mathrm{Card}(F)$
- $\mathrm{Card}(A \cup B) = \mathrm{Card}(A) + \mathrm{Card}(B) - \mathrm{Card}(A \cap B)$
- $\mathrm{Card}(A_1 \cup A_2 \cup A_3) =$ $\mathrm{Card}(A_1) + \mathrm{Card}(A_2) + \mathrm{Card}(A_3) - \mathrm{Card}(A_1 \cap A_2) - \mathrm{Card}(A_1 \cap A_3) - \mathrm{Card}(A_2 \cap A_3) + \mathrm{Card}(A_1 \cap A_2 \cap A_3)$

Formule du Crible (ou de Poincaré)

$$\mathrm{Card}(\bigcup_{i=1}^{n} A_i) =$$

Formule du Crible (ou de Poincaré)

$$\mathrm{Card}\Big(\bigcup_{i=1}^{n} A_i\Big) = \sum_{i=1}^{n} \mathrm{Card}(A_i) - \sum_{1 \leq i_1 < i_2 \leq n} \mathrm{Card}(A_{i_1} \cap A_{i_2})$$
$$+ \sum_{1 \leq i_1 < i_2 < i_3 \leq n} \mathrm{Card}(A_{i_1} \cap A_{i_2} \cap A_{i_3})$$
$$+ \ldots + (-1)^{n+1} \mathrm{Card}(A_1 \cap A_2 \cap \ldots \cap A_n)$$

Formule du Crible (ou de Poincaré)

$$\mathrm{Card}\Big(\bigcup_{i=1}^{n} A_i\Big) = \sum_{i=1}^{n} \mathrm{Card}(A_i) - \sum_{1\leq i_1<i_2\leq n} \mathrm{Card}(A_{i_1}\cap A_{i_2})$$
$$+ \sum_{1\leq i_1<i_2<i_3\leq n} \mathrm{Card}(A_{i_1}\cap A_{i_2}\cap A_{i_3})$$
$$+ \ldots + (-1)^{n+1}\mathrm{Card}(A_1\cap A_2\cap\ldots\cap A_n)$$
$$= \sum_{k=1}^{n} (-1)^{k+1} C_k$$
$$\text{où } C_k = \sum_{1\leq i_1<\ldots<i_k\leq n} \mathrm{Card}(A_{i_1}\cap\ldots\cap A_{i_k})$$

dénombrements

Soit E un ensemble à n éléments.

- Nombre de p-listes de E :
- Nombre de p-listes d'éléments distincts de E :
- Nombre de permutations d'éléments de E :
- $\mathrm{Card}\,(\mathcal{P}_p(E)) =$
- $\mathrm{Card}\,(\mathcal{P}(E)) =$

dénombrements

Soit E un ensemble à n éléments.

- Nombre de p-listes de E : n^p
- Nombre de p-listes d'éléments distincts de E :
- Nombre de permutations d'éléments de E :
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}_p(E)\right) =$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}(E)\right) =$

dénombrements

Soit E un ensemble à n éléments.

- Nombre de p-listes de E : n^p
- Nombre de p-listes d'éléments distincts de E :

$$A_n^p =$$

- Nombre de permutations d'éléments de E :
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}_p(E)\right) =$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}(E)\right) =$

dénombrements

Soit E un ensemble à n éléments.

- Nombre de p-listes de E : n^p
- Nombre de p-listes d'éléments distincts de E :

$$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!} = n(n-1)...(n-p+1)$$

- Nombre de permutations d'éléments de E :
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}_p(E)\right) =$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}(E)\right) =$

dénombrements

Soit E un ensemble à n éléments.

- Nombre de p-listes de E : n^p
- Nombre de p-listes d'éléments distincts de E :

$$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!} = n(n-1)...(n-p+1)$$

- Nombre de permutations d'éléments de E : $A_n^n = n!$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}_p(E)\right) =$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}(E)\right) =$

dénombrements

Soit E un ensemble à n éléments.

- Nombre de p-listes de E : n^p
- Nombre de p-listes d'éléments distincts de E :

$$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!} = n(n-1)...(n-p+1)$$

- Nombre de permutations d'éléments de E : $A_n^n = n!$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}_p(E)\right) = \binom{n}{p}$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}(E)\right) =$

dénombrements

Soit E un ensemble à n éléments.

- Nombre de p-listes de E : n^p
- Nombre de p-listes d'éléments distincts de E :
$$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!} = n(n-1)...(n-p+1)$$
- Nombre de permutations d'éléments de E : $A_n^n = n!$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}_p(E)\right) = \binom{n}{p}$
- $\mathrm{Card}\left(\mathcal{P}(E)\right) = \sum_{p=0}^{n} \binom{n}{p} = 2^n$
car $\{\mathcal{P}_p(E)\}_{0 \leq p \leq n}$ est une partition de $\mathcal{P}(E)$

Applications

- Nombre d'applications d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments :
- Nombre d'injections d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments :
- Nombre de bijections d'un ensemble à n éléments dans un ensemble à n éléments :
- Nombre de suites strictement croissantes de p éléments pris parmi n :

Applications

- Nombre d'applications d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{n^p}$
- Nombre d'injections d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments :
- Nombre de bijections d'un ensemble à n éléments dans un ensemble à n éléments :
- Nombre de suites strictement croissantes de p éléments pris parmi n :

Applications

- Nombre d'applications d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{n^p}$
- Nombre d'injections d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{0 \text{ si } p > n \text{ et } A_n^p \text{ si } p \leq n}$
- Nombre de bijections d'un ensemble à n éléments dans un ensemble à n éléments :
- Nombre de suites strictement croissantes de p éléments pris

  parmi n :

Applications

- Nombre d'applications d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{n^p}$
- Nombre d'injections d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{0 \text{ si } p > n \text{ et } A_n^p \text{ si } p \leq n}$
- Nombre de bijections d'un ensemble à n éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{A_n^n = n!}$
- Nombre de suites strictement croissantes de p éléments pris parmi n :

Applications

- Nombre d'applications d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{n^p}$
- Nombre d'injections d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{0 \text{ si } p > n \text{ et } A_n^p \text{ si } p \leq n}$
- Nombre de bijections d'un ensemble à n éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{A_n^n = n!}$
- Nombre de suites strictement croissantes de p éléments pris parmi n : $\boxed{\binom{n}{p}}$ Soit :

Applications

- Nombre d'applications d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{n^p}$
- Nombre d'injections d'un ensemble à p éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{0 \text{ si } p > n \text{ et } A_n^p \text{ si } p \leq n}$
- Nombre de bijections d'un ensemble à n éléments dans un ensemble à n éléments : $\boxed{A_n^n = n!}$
- Nombre de suites strictement croissantes de p éléments pris parmi n : $\boxed{\binom{n}{p}}$ Soit :

$$\boxed{\mathrm{Card}\{(i_1, i_2, \ldots, i_p)/1 \leq i_1 < i_2 < \ldots < i_p \leq n\} = \binom{n}{p}}$$

Table des matières

Formules usuelles - incompatibilité

Soit $(\Omega, \mathcal{T}, \mathbb{P})$ un espace probabilisé et soit $(A_i, 1 \leq i \leq n) \in \mathcal{T}^n$

- $\mathbb{P}(A_1 \cup A_2) = ?$
- $\mathbb{P}(\bigcup_{i=0}^{n} A_i) = ?$

Formules usuelles - incompatibilité

Soit $(\Omega, \mathcal{T}, \mathbb{P})$ un espace probabilisé et soit $(A_i, 1 \leq i \leq n) \in \mathcal{T}^n$

- $\mathbb{P}(A_1 \cup A_2) =$
$$\begin{cases} \mathbb{P}(A_1) + \mathbb{P}(A_2) & \text{si } A_1, A_2 \textbf{ incompatibles} \\ \mathbb{P}(A_1) + \mathbb{P}(A_2) - \mathbb{P}(A_1 \cap A_2) & \text{sinon} \end{cases}$$
- $\mathbb{P}(\bigcup_{i=0}^{n} A_i) = ?$

Formules usuelles - incompatibilité

Soit $(\Omega, \mathcal{T}, \mathbb{P})$ un espace probabilisé et soit $(A_i, 1 \leq i \leq n) \in \mathcal{T}^n$

- $\mathbb{P}(A_1 \cup A_2) =$
$$\begin{cases} \mathbb{P}(A_1) + \mathbb{P}(A_2) & \text{si } A_1, A_2 \textbf{ incompatibles} \\ \mathbb{P}(A_1) + \mathbb{P}(A_2) - \mathbb{P}(A_1 \cap A_2) & \text{sinon} \end{cases}$$
- $\mathbb{P}(\bigcup_{i=0}^{n} A_i) = ?$

Formules usuelles - incompatibilité

Soit $(\Omega, \mathcal{T}, \mathbb{P})$ un espace probabilisé et soit $(A_i, 1 \leq i \leq n) \in \mathcal{T}^n$

- $\mathbb{P}(A_1 \cup A_2) =$
$$\begin{cases} \mathbb{P}(A_1) + \mathbb{P}(A_2) & \text{si } A_1, A_2 \textbf{ incompatibles} \\ \mathbb{P}(A_1) + \mathbb{P}(A_2) - \mathbb{P}(A_1 \cap A_2) & \text{sinon} \end{cases}$$
- $$\mathbb{P}(\bigcup_{i=0}^{n} A_i) = \begin{cases} \displaystyle\sum_{i=0}^{n} \mathbb{P}(A_i) & \text{si événements } \textbf{incompatibles} \\ \displaystyle\leq \sum_{i=0}^{n} \mathbb{P}(A_i) & \text{sinon} \end{cases}$$

Formules usuelles - indépendance

Soit $(\Omega, \mathcal{T}, \mathbb{P})$ un espace probabilisé et soit $(A_i, 1 \leq i \leq n) \in \mathcal{T}^n$

- $\mathbb{P}(A_1 \cap A_2) = ?$
- $\mathbb{P}(\bigcap_{i=0}^{n} A_i) = ?$

Formules usuelles - indépendance

Soit $(\Omega, \mathcal{T}, \mathbb{P})$ un espace probabilisé et soit $(A_i, 1 \leq i \leq n) \in \mathcal{T}^n$

- $\mathbb{P}(A_1 \cap A_2) =$
$$\begin{cases} \mathbb{P}(A_1) \cdot \mathbb{P}(A_2) & \text{si } A_1, A_2 \textbf{ indépendants} \\ \mathbb{P}(A_1)\mathbb{P}_{A_1}(A_2) & \text{sinon} \end{cases}$$
- $\mathbb{P}(\bigcap_{i=0}^{n} A_i) = ?$

Formules usuelles - indépendance

Soit $(\Omega, \mathcal{T}, \mathbb{P})$ un espace probabilisé et soit $(A_i, 1 \leq i \leq n) \in \mathcal{T}^n$

- $\mathbb{P}(A_1 \cap A_2) =$
$$\begin{cases} \mathbb{P}(A_1) \cdot \mathbb{P}(A_2) & \text{si } A_1, A_2 \textbf{ indépendants} \\ \mathbb{P}(A_1)\mathbb{P}_{A_1}(A_2) & \text{sinon} \end{cases}$$
- $\mathbb{P}(\bigcap_{i=0}^{n} A_i) = ?$

Formules usuelles - indépendance

Soit $(\Omega, \mathcal{T}, \mathbb{P})$ un espace probabilisé et soit $(A_i, 1 \leq i \leq n) \in \mathcal{T}^n$

- $\mathbb{P}(A_1 \cap A_2) =$
$$\begin{cases} \mathbb{P}(A_1) \cdot \mathbb{P}(A_2) & \text{si } A_1, A_2 \textbf{ indépendants} \\ \mathbb{P}(A_1)\mathbb{P}_{A_1}(A_2) & \text{sinon} \end{cases}$$
- $\mathbb{P}(\bigcap_{i=0}^{n} A_i) =$
$$\begin{cases} \prod_{i=0}^{n} \mathbb{P}(A_i) & \text{si } \textbf{indépendants} \\ \mathbb{P}(A_1)\mathbb{P}_{A_1}(A_2) \cdots \mathbb{P}_{A_1 \cap \cdots A_{n-1}}(A_n) & \text{sinon} \end{cases}$$

Table des matières

Premières questions

1. Qu'est-ce qu'une variable aléatoire réelle ?
2. Soit X, une var discrète. Quelle différence faites-vous entre $X = 3$ et $\{X = 3\}$ encore noté $(X = 3)$?
3. Que doit-on donner quand est demandé « la loi de probabilité de X » ?

Premières questions

1. Qu'est-ce qu'une variable aléatoire réelle ?Une variable aléatoire réelle est une application définie sur Ω à valeurs dans $\mathbb{R}$ telle que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $(X \leq x)$ est un événement.
2. Soit X, une var discrète. Quelle différence faites-vous entre $X = 3$ et $\{X = 3\}$ encore noté $(X = 3)$?
3. Que doit-on donner quand est demandé « la loi de probabilité de X » ?

Premières questions

1. Qu'est-ce qu'une variable aléatoire réelle ?Une variable aléatoire réelle est une application définie sur Ω à valeurs dans $\mathbb{R}$ telle que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $(X \leq x)$ est un événement.
2. Soit X, une var discrète. Quelle différence faites-vous entre $X = 3$ et $\{X = 3\}$ encore noté $(X = 3)$?
   $X = 3$ désigne la variable aléatoire certaine égale à 3 tandis que $(X = 3) = \{\omega \in \Omega / X(\omega) = 3\} \subset \mathcal{T}$ - c'est un événement
3. Que doit-on donner quand est demandé « la loi de probabilité de X » ?

Premières questions

1. Qu'est-ce qu'une variable aléatoire réelle ?Une variable aléatoire réelle est une application définie sur Ω à valeurs dans $\mathbb{R}$ telle que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $(X \leq x)$ est un événement.
2. Soit X, une var discrète. Quelle différence faites-vous entre $X = 3$ et $\{X = 3\}$ encore noté $(X = 3)$?
   $X = 3$ désigne la variable aléatoire certaine égale à 3 tandis que $(X = 3) = \{\omega \in \Omega / X(\omega) = 3\} \subset \mathcal{T}$ - c'est un événement
3. Que doit-on donner quand est demandé « la loi de probabilité de X » ?On donne $X(\Omega)$ et $\mathbb{P}(X = x_k)$ pour tout $x_k \in X(\Omega)$

Fonctions de répartition

1. Soit X VARD telle que $X(\Omega) = \{x_k, k \in \mathbb{N}^*\} \subset \mathbb{Z}$. Loi de X connaissant F_X :
2. Si $X(\Omega) \subset \mathbb{Z}$, justifier que $\forall x \in \mathbb{R}$, $F_X(x) = F_X(n)$ où $n = \lfloor x \rfloor$:

Fonctions de répartition

1. Soit X VARD telle que $X(\Omega) = \{x_k, k \in \mathbb{N}^*\} \subset \mathbb{Z}$. Loi de X connaissant F_X :$\mathbb{P}(X = x_1) = F_X(x_1)$ et $\forall x_k \in X(\Omega), k \geq 2$, $\mathbb{P}(X = x_k) = F_X(x_k) - F_X(x_{k-1})$
2. Si $X(\Omega) \subset \mathbb{Z}$, justifier que $\forall x \in \mathbb{R}$, $F_X(x) = F_X(n)$ où $n = \lfloor x \rfloor$:

Fonctions de répartition

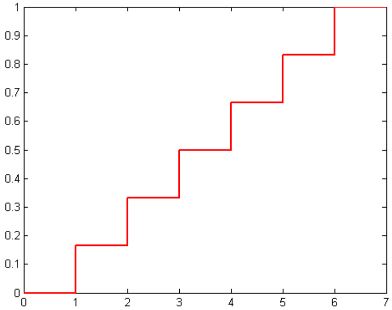
1. Soit X VARD telle que $X(\Omega) = \{x_k, k \in \mathbb{N}^*\} \subset \mathbb{Z}$. Loi de X connaissant F_X :$\mathbb{P}(X = x_1) = F_X(x_1)$ et
$\forall x_k \in X(\Omega), k \geq 2$, $\mathbb{P}(X = x_k) = F_X(x_k) - F_X(x_{k-1})$
2. Si $X(\Omega) \subset \mathbb{Z}$, justifier que $\forall x \in \mathbb{R}$, $F_X(x) = F_X(n)$ où $n = \lfloor x \rfloor$:
Si $x \in X(\Omega)$, $F_X(x) = F_X(n)$.
Sinon, $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{\mathbb{Z}\}$,
$F_X(x) = \mathbb{P}(X \leq x) = \mathbb{P}((X \leq \lfloor x \rfloor) \cup (\lfloor x \rfloor < X \leq x))$
$= \mathbb{P}(X \leq \lfloor x \rfloor) + \mathbb{P}(\lfloor x \rfloor < X \leq x)$ (év. incompatible)

Fonctions de répartition

1. Soit X VARD telle que $X(\Omega) = \{x_k, k \in \mathbb{N}^*\} \subset \mathbb{Z}$. Loi de X connaissant F_X :$\mathbb{P}(X = x_1) = F_X(x_1)$ et
$\forall x_k \in X(\Omega), k \geq 2,\ \mathbb{P}(X = x_k) = F_X(x_k) - F_X(x_{k-1})$
2. Si $X(\Omega) \subset \mathbb{Z}$, justifier que $\forall x \in \mathbb{R},\ F_X(x) = F_X(n)$ où $n = \lfloor x \rfloor$:
Si $x \in X(\Omega)$, $F_X(x) = F_X(n)$.
Sinon, $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{\mathbb{Z}\}$,
$F_X(x) = \mathbb{P}(X \leq x) = \mathbb{P}((X \leq \lfloor x \rfloor) \cup (\lfloor x \rfloor < X \leq x))$
$= \mathbb{P}(X \leq \lfloor x \rfloor) + \mathbb{P}(\lfloor x \rfloor < X \leq x)$ (év. incompatible)
$=\mathbb{P}(X \leq n) + \emptyset = \mathbb{P}(X \leq n)$

cas pratiques :

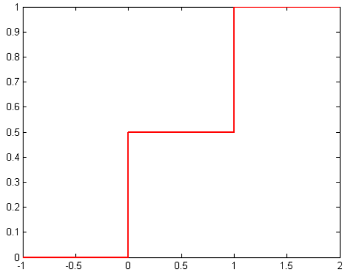
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{U}_{\{1,\ldots,6\}}$:



Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{B}(1, 1/2)$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{B}(5, 1/6)$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{G}(1/2)$:

cas pratiques :

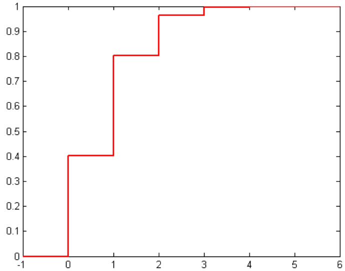
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{U}_{\{1,\ldots,6\}}$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{B}(1,1/2)$:



Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{B}(5,1/6)$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{G}(1/2)$:

cas pratiques :

Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{U}_{\{1,\dots,6\}}$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{B}(1, 1/2)$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{B}(5, 1/6)$:



Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{G}(1/2)$:

cas pratiques :

Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{U}_{\{1,\ldots,6\}}$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{B}(1,1/2)$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{B}(5,1/6)$:
Fonction de répartition de $X \hookrightarrow \mathcal{G}(1/2)$:

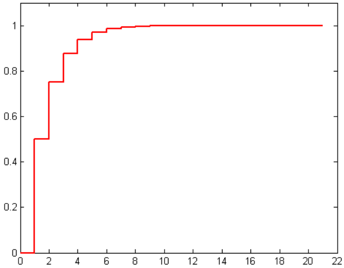


Table des matières