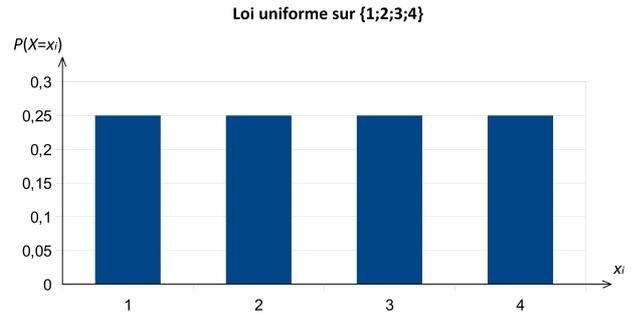


04-09 Représentations graphiques

- Loi uniforme

On reçoit en euros le résultat du lancer d'un dé à quatre faces.

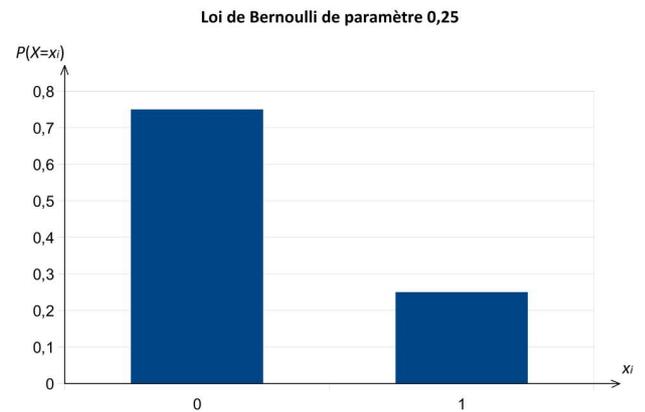
Le gain X suit la loi uniforme sur $\{1 ; 2 ; 3 ; 4\}$.



- Loi de Bernoulli

On lance un dé à quatre faces en gagnant 1 € si l'on obtient 4.

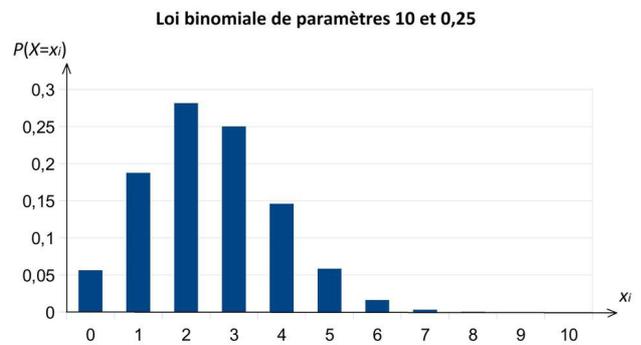
Le gain X suit la loi de Bernoulli de paramètre 0,25.



- Loi binomiale

On lance dix fois de suite un dé à quatre faces en gagnant 1 € pour chaque 4 obtenu.

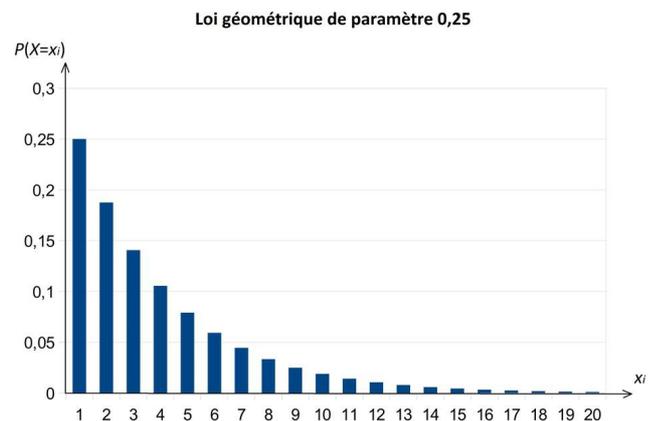
Le gain X suit la loi binomiale $\mathcal{B}(10 ; 0,25)$



- Loi géométrique

On lance dé à quatre faces jusqu'à obtenir 4 en gagnant 1 € à chaque lancer.

Le gain X suit la loi géométrique $\mathcal{G}(0,25)$.

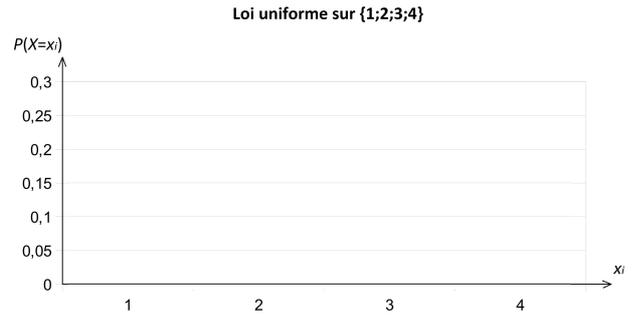


04-09 Représentations graphiques

- Loi uniforme

On reçoit en euros le résultat du lancer d'un dé à quatre faces.

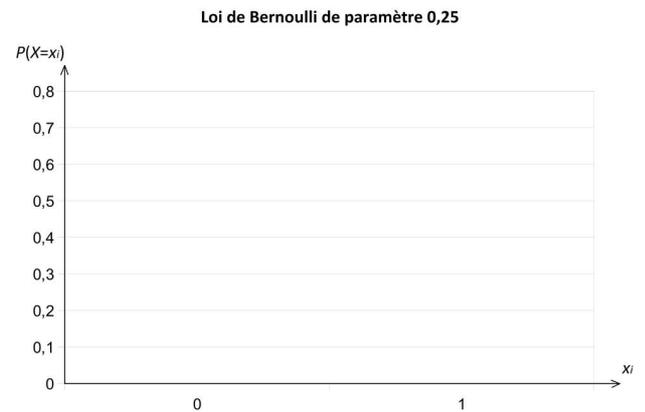
Le gain X suit la loi uniforme sur $\{1 ; 2 ; 3 ; 4\}$.



- Loi de Bernoulli

On lance un dé à quatre faces en gagnant 1 € si l'on obtient 4.

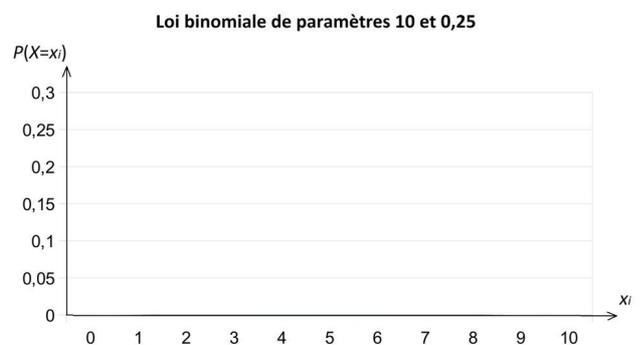
Le gain X suit la loi de Bernoulli de paramètre 0,25.



- Loi binomiale

On lance dix fois de suite un dé à quatre faces en gagnant 1 € pour chaque 4 obtenu.

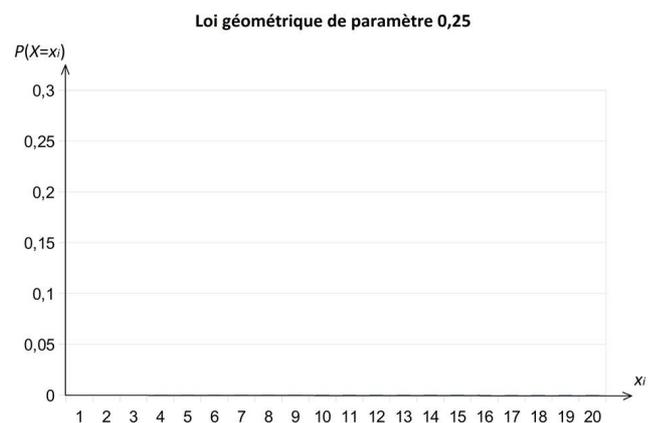
Le gain X suit la loi binomiale $\mathcal{B}(10 ; 0,25)$



- Loi géométrique

On lance dé à quatre faces jusqu'à obtenir 4 en gagnant 1 € à chaque lancer.

Le gain X suit la loi géométrique $\mathcal{G}(0,25)$.

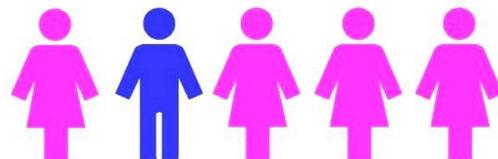


04-09 Exercices

Exercice 1

On choisit au hasard l'un des membres d'une fratrie de 4 sœurs et 1 frère.
Soit X la variable aléatoire qui donne le nombre de frères de la personne choisie.

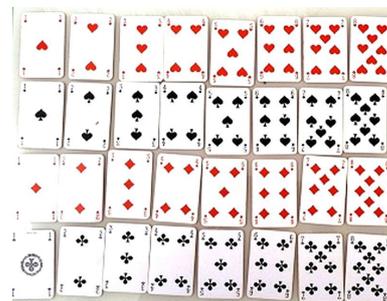
1. Quelle est la loi précise suivie par X ?
2. Tracer une représentation graphique soignée de X .
3. a) Déterminer l'espérance de X .
b) Déterminer l'écart-type de X .
c) Interpréter ces deux valeurs dans le contexte du problème.



Exercice 2

On tire au hasard l'une des cartes ci-contre et l'on note X la valeur de la carte.

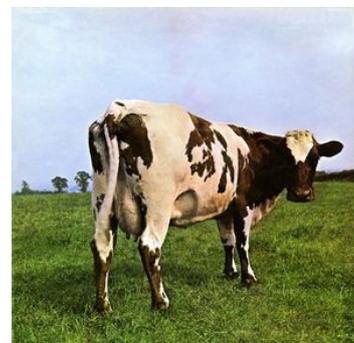
1. Quelle est la loi précise suivie par X ?
2. Tracer une représentation graphique soignée de X .
3. a) Déterminer l'espérance de X .
b) Déterminer l'écart-type de X .
c) Interpréter ces deux valeurs dans le contexte du problème.



Exercice 3

On vaccine un troupeau de vaches contre une maladie et 12 % des vaches vaccinées déclenchent une réaction allergique au vaccin.
On appelle X la variable aléatoire qui compte le nombre de vaches vaccinées jusqu'à ce que l'une d'entre elles fasse une réaction allergique au vaccin.

1. Quelle est la loi précise suivie par X ?
2. Tracer une représentation graphique soignée de X .
3. a) Déterminer l'espérance de X .
b) Déterminer l'écart-type de X .
c) Interpréter ces deux valeurs dans le contexte du problème.



Exercice 4

Des billes sont lâchées une par une sur la planche cloutée ci-contre avec, pour chaque rebond, une chance sur trois de rebondir à gauche du clou.
On appelle X la variable aléatoire égale au numéro de la case d'arrivée.

1. Quelle est la loi précise suivie par X ?
2. Tracer une représentation graphique soignée de X .
3. a) Déterminer l'espérance de X .
b) Déterminer l'écart-type de X .
c) Interpréter ces deux valeurs dans le contexte du problème.

