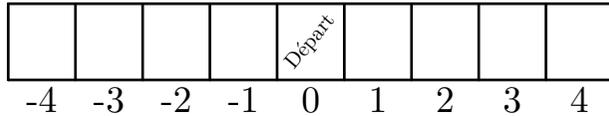


Correction 1

Partie B

1. L'arrivée du pion dépend uniquement du nombre de déplacements à gauche et le nombre de déplacements à droite. Numérotons chaque case de la manière suivante :



- Avec 0 déplacement à gauche et 4 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 4.
- Avec 1 déplacement à gauche et 3 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 2.
- Avec 2 déplacements à gauche et 2 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 0.
- Avec 3 déplacements à gauche et 1 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case -2.
- Avec 4 déplacements à gauche et 0 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case -4.

Par contre, le nombre de trajets dépend également de l'ordre de chacun des déplacements. A chaque déplacement, deux directions sont possibles et un trajet est constitué de 4 déplacements ; chaque trajet peut être symbolisé par une liste de la forme :

$$(x; y; z; t) \quad \text{où } x, y, z, t \in \{-1; 1\}$$

Au total, il y a $2^4 = 16$ trajets distincts.

2. Le jet d'une pièce équilibrée suit une loi de Bernoulli de paramètre 0,5.

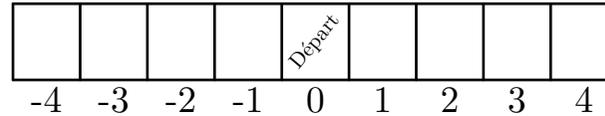
En associant un déplacement à droite à un succès de l'épreuve de Bernoulli précédente, un trajet est associé à une éventualité d'un schéma de Bernoulli. Ainsi, l'évènement A est réalisé lorsque l'expérience réalise deux échecs (*déplacements à gauche*) et deux succès (*déplacements à droite*) ; on en déduit la probabilité suivante :

$$\binom{2}{4} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 6 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = 0,375$$

Correction 1

Partie B

1. L'arrivée du pion dépend uniquement du nombre de déplacements à gauche et le nombre de déplacements à droite. Numérotons chaque case de la manière suivante :



- Avec 0 déplacement à gauche et 4 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 4.
- Avec 1 déplacement à gauche et 3 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 2.
- Avec 2 déplacements à gauche et 2 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 0.
- Avec 3 déplacements à gauche et 1 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case -2.
- Avec 4 déplacements à gauche et 0 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case -4.

Par contre, le nombre de trajets dépend également de l'ordre de chacun des déplacements. A chaque déplacement, deux directions sont possibles et un trajet est constitué de 4 déplacements ; chaque trajet peut être symbolisé par une liste de la forme :

$$(x; y; z; t) \quad \text{où } x, y, z, t \in \{-1; 1\}$$

Au total, il y a $2^4 = 16$ trajets distincts.

2. Le jet d'une pièce équilibrée suit une loi de Bernoulli de paramètre 0,5.

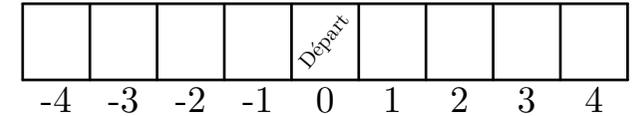
En associant un déplacement à droite à un succès de l'épreuve de Bernoulli précédente, un trajet est associé à une éventualité d'un schéma de Bernoulli. Ainsi, l'évènement A est réalisé lorsque l'expérience réalise deux échecs (*déplacements à gauche*) et deux succès (*déplacements à droite*) ; on en déduit la probabilité suivante :

$$\binom{2}{4} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 6 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = 0,375$$

Correction 1

Partie B

1. L'arrivée du pion dépend uniquement du nombre de déplacements à gauche et le nombre de déplacements à droite. Numérotons chaque case de la manière suivante :



- Avec 0 déplacement à gauche et 4 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 4.
- Avec 1 déplacement à gauche et 3 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 2.
- Avec 2 déplacements à gauche et 2 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case 0.
- Avec 3 déplacements à gauche et 1 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case -2.
- Avec 4 déplacements à gauche et 0 déplacements à droite, le jeton arrive sur la case -4.

Par contre, le nombre de trajets dépend également de l'ordre de chacun des déplacements. A chaque déplacement, deux directions sont possibles et un trajet est constitué de 4 déplacements ; chaque trajet peut être symbolisé par une liste de la forme :

$$(x; y; z; t) \quad \text{où } x, y, z, t \in \{-1; 1\}$$

Au total, il y a $2^4 = 16$ trajets distincts.

2. Le jet d'une pièce équilibrée suit une loi de Bernoulli de paramètre 0,5.

En associant un déplacement à droite à un succès de l'épreuve de Bernoulli précédente, un trajet est associé à une éventualité d'un schéma de Bernoulli. Ainsi, l'évènement A est réalisé lorsque l'expérience réalise deux échecs (*déplacements à gauche*) et deux succès (*déplacements à droite*) ; on en déduit la probabilité suivante :

$$\binom{2}{4} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 6 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = 0,375$$