

Bob joue à un jeu où il estime qu'il a 70% de chance de gagner une partie. Entre 2 parties, il prend le temps de se reposer pour que la précédente partie n'influence pas la suivante.

On note V l'évènement "Bob gagne la partie".

Bob fait 2 parties et on note X la variable aléatoire qui compte le nombre de victoire.

1. Faire un arbre qui modélise la situation.
2. Déterminer la probabilité que Bob gagne une seule partie.
3. Avec quelle loi peut-on modéliser la variable aléatoire X ? Préciser les paramètres.
4. Calculer et interpréter les probabilités suivantes

$$P(X = 0) \quad P(X = 2)$$

5. Dresser le tableau de la loi de probabilités de X .
6. Calculer l'espérance de X .

Exercice 2

Repas

Bob adore manger des légumes. Chaque jour, il choisit au hasard un fruit dans une panier quotidiennement remplie par ses parents contenant 7 bananes, 5 pommes et 2 kiwi.

Ses parents veulent essayer de prévoir la consommation en banane de Bob sur 3 jours.

On note donc X le nombre bananes mangées par Bob sur 3 jours et B l'évènement "Bob mange une banane".

1. Faire un arbre qui modélise la situation.
2. Déterminer la probabilité que Bob mange deux bananes.
3. Avec quelle loi peut-on modéliser la variable aléatoire X ? Préciser les paramètres.
4. Calculer les probabilités suivantes

$$P(X = 1) \quad P(X = 0) \quad P(X \leq 2)$$

Exercice 3

Auto-école

Dans une auto-école, à chaque session 75% des candidats réussissent à avoir leur code.

1. On interroge au hasard 4 candidats d'une session pour savoir s'ils ont eu leur code. On note X variable aléatoire qui compte le nombre de réponse positive.
 - (a) Avec quelle loi peut-on modéliser la variable aléatoire X ? Préciser les paramètres.
 - (b) Calculer les probabilités suivantes

$$P(X = 1) \quad P(X = 4) \quad P(X \leq 1)$$

- (c) Quelle est la probabilité qu'au moins un candidat ait répondu positivement.
2. Cette fois-ci, on choisit un candidat et on note Y le nombre de sessions qu'il a du passer avant d'avoir code.
 - (a) Faire un arbre pour représenter la situation.
 - (b) Peut-on modéliser Y avec une loi binomiale? Si oui, préciser les paramètres.