

Repetition d'expériences - Plan de travail

1ST – novembre 2022

Savoir-faire de la séquence

- Représenter par un arbre de probabilités une expérience aléatoire à deux épreuves indépendantes et déterminer les probabilités des événements associés aux différents chemins.
- Représenter par un arbre de probabilités la répétition de n épreuves aléatoires identiques et indépendantes de Bernoulli avec n inférieur ou égal à 4 afin de calculer des probabilités.

1 Répétition d'expériences

- Exercice 1 : Le meilleur score☆☆☆☆☆
- Exercice 2 : Modéliser par un arbre☆☆☆☆☆

2 Probabilités dans les arbres

3 Simulation

Exercice 1

Le meilleur score

On nous propose les jeux suivants :

Règle 1 : On lance deux dés à 4 faces équilibrés. On additionne le résultat des deux dés. On gagne si on obtient 4 ou 5.

Règle 2 : On lance deux dés à 4 faces équilibrés. On multiplie les résultats des deux dés. On gagne si on obtient un nombre pair.

À votre avis, laquelle de ces deux règles est la plus avantageuse pour le joueur ?

Exercice 2

Modéliser par un arbre

Représenter chacune des situations suivantes par un arbre de probabilité.

1. Dans mon jardin, j'ai planté 2 fraisiers suffisamment éloignés pour qu'ils ne se gênent pas. D'expérience, ils donnent des fruits dans 90% des cas. Je m'intéresse au nombre de fraisiers qui donneront des fruits.
2. Bob mange à la cantine 2 fois par semaine. À chaque fois, il se demande s'il prend un dessert plutôt qu'un fromage ce qu'il fait 2 fois sur 3. On s'intéresse au nombre de fois où il a mangé du dessert en une semaine.
3. Dans un jeu vidéo, j'ai une chance sur 6 de commencer avec un compagnon de type "Terre". Je lance 3 parties et je m'intéresse au nombre de fois où j'ai commencé avec un compagnon de type "Terre".
4. Un examen comporte 3 épreuves. On a une chance sur 2 d'avoir la moyenne à l'épreuve de français, 20% de chance d'avoir la moyenne en histoire et 80% de chance d'avoir la moyenne en math. On s'intéresse au nombre de fois où l'on peut avoir la moyenne.