

Contrôle probabilités

Exercice 1 : (4 points)

- 1) Dans une classe, on choisit deux élèves au hasard. A est l'événement « Les deux élèves sont des filles ».
Déterminer \bar{A} .
- 2) Une urne contient des boules blanches, noires et rouges. On tire une boule de l'urne. A est l'événement « tirer une boule blanche » et B : « tirer une boule noire ou une boule rouge » et C : « tirer une boule ni blanche, ni rouge ».
Déterminer $A \cup B$, $A \cup C$, $B \cap C$ et \bar{B}

Exercice 2 : (4 points)

On choisit une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes. On note : A l'événement "La carte choisie est un pique", B l'événement "La carte choisie est rouge (cœur ou carreau)", C l'événement "La carte choisie est une figure (valet, dame, roi)".

1. Déterminer les probabilités des événements A, B, C, $A \cap B$, $B \cap C$, $A \cup B$, $A \cup C$.
2. Déterminer la probabilité de l'événement D "La carte choisie n'est ni un pique ni une figure".

Exercice 3 : (7 points)

Dans un sac, on place quatre papiers portant chacun une des lettres du mot « LUNE ». On tire au hasard un papier et on le pose sur la table. On recommence cette opération sans remise deux fois et, à chaque nouveau tirage, on place la lettre à droite de la précédente pour former un mot de trois lettres (ayant ou non un sens).

1. Utiliser un arbre pour déterminer tous les mots de trois lettres que l'on peut obtenir.
2. Déterminer la probabilité d'obtenir les trois lettres U, N et E, pas nécessairement dans cet ordre.
3. Déterminer la probabilité de l'événement A : « obtenir un mot finissant par une voyelle ».
4. Déterminer la probabilité de l'événement B : « obtenir un mot commençant par une consonne ».
5. Décrire l'événement $A \cap B$ puis déterminer sa probabilité.
6. Décrire l'événement $A \cup B$ puis déterminer sa probabilité.

Exercice 4 : (5 points)

On lance un dé vert et un dé rouge non truqués et on s'intéresse au produit des deux chiffres obtenus.

1. A l'aide tableau, décrire l'univers.
2. Déterminer les probabilités suivantes :
 - a) A : « le produit est pair »
 - b) B : « le produit est multiple de 5 »
 - c) Décrire d'une phrase $A \cap B$ et donner sa probabilité.
 - d) $A \cup B$.

Contrôle probabilités**Exercice 1 :** (4 points)

On choisit deux cartes au hasard dans un jeu. A est l'événement « On a choisi une figure », B l'événement « on a choisi deux cœurs ».

Déterminer les événements : \overline{A} , \overline{B} , $A \cap B$ et $A \cup B$.

Exercice 2 : (4 points)

Dans une classe de 35 élèves, 25 élèves font de la musique, 12 font du judo et 5 ne font ni musique, ni judo. On rencontre au hasard, un élève de la classe.

1. Quelle est la probabilité pour qu'il pratique au moins une de ces deux activités ?
2. Quelle est la probabilité pour qu'il fasse à la fois de la musique et du judo ?

Exercice 3 : (3 points)

On jette une pièce de monnaie 3 fois de suite.

1. A l'aide d'un arbre, représenter tous les issues possibles.
2. Donner la probabilité des événements suivants :
A : « le tirage ne comporte que des Piles »
B : « le tirage comporte au moins une fois Face »

Exercice 4 : (9 points)

Une urne contient 4 boules marquées 1, 2, 3, 4. A est l'événement « La somme des points obtenus est égale à 4 » et B « Le produit des points obtenus est égal à 4 ».

1. On tire au hasard deux boules successivement, en remettant la première boule tirée dans l'urne avant de tirer la deuxième.
Représenter un tableau permettant de lire les 2 événements (on pourra utiliser une couleur pour A et une autre pour B).
Donner : $p(A)$, $p(B)$, $p(A \cap B)$ et $p(A \cup B)$
2. Reprenez les mêmes questions si on ne remet pas la boule dans l'urne avant le deuxième tirage.