

Exercices

Utiliser les formules de base

Exercice 1 :

- On donne $P(A) = 0,5$, $P(B) = 0,4$ et $P(A \cup B) = 0,8$. Calculez $P(A \cap B)$
- On donne $P(A) = 0,8$. Calculez $P(\bar{A})$
- Soient $\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$, $A = \{1,3,5\}$ et $B = \{1,4,5,6\}$
 1. Déterminez $P(A)$, puis $P(B)$
 2. Déterminez $P(A \cap B)$ et déduisez en $P(A \cup B)$

Calculer des probabilités simples

Exercice 2 :

- On lance un dé cubique parfaitement équilibré. Déterminez la probabilité d'obtenir un nombre pair.
- On tire une carte d'un jeu de 32. Quelle est la probabilité de tirer un roi ou une dame ?
- On lance simultanément deux dés cubiques parfaitement équilibrés. Calculez la probabilité d'obtenir un 'double'.

Exercice 3 :

On lance simultanément trois dés équilibrés à 6 faces.

Quelle est la probabilité d'obtenir **au moins** un 4 ?

Exercice 4 :

On lance un dé truqué de telle manière que le 1 à 5 fois plus de chance de sortir que les autres faces.

1. Quelle est la probabilité d'apparition de chaque face de ce dé ?
2. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre impair ?
3. Calculer de deux manières différentes la probabilité d'obtenir un nombre pair

Exercice 5 :

Soit Ω l'ensemble des nombres de 1 à 15 inclus. On choisit au hasard un élément de Ω .

1. Calculer la probabilité des évènements suivants :

A : 'le nombre est un multiple de 2'

B : 'le nombre est un multiple de 3'

C : 'le nombre est un multiple de 5'

D : 'le nombre est un multiple de 6' de deux manières différentes

E : 'le nombre est un multiple de 2 mais pas de 6'

F : 'le nombre est un multiple de 6 mais pas de 2'

2. Calculer la probabilité des évènements

$$A \cap B, A \cup B, A \cap \bar{B}, A \cap C$$

Problèmes

Problème 1 :

Un automobiliste passe par deux carrefours munis de feux tricolores. La probabilité que le premier feu rencontré soit vert est $P(V_1) = 0,6$. La probabilité que le deuxième feu rencontré soit vert est $P(V_2) = 0,3$. La probabilité pour les deux feux rencontrés soient verts est 0,2

1. Calculez les probabilités des évènements suivants :

A : au moins l'un des feux est vert

B : les deux feux sont soit rouges soit oranges

2. Définissez l'évènement $C = (V_1 \cup V_2) \setminus (V_1 \cap V_2)$ par une courte phrase et calculez sa probabilité.

Problème 2 :

Une boîte contient les 5 lettres suivantes : M, A, T, H, S. On tire successivement deux jetons, sans remettre le premier dans la boîte avant de tirer le second. On obtient ainsi un mot de deux lettres.

1. Combien peut-on former de mots de deux lettres en tout ?
2. On suppose que ces mots ont la même probabilité d'être obtenus. Calculez la probabilité des évènements suivants :

A : le mot commence par un A

B : le mot contient un A

C : le mot contient un A ou un T

D : le mot contient au moins une consonne