

Série d'exercices N°2

Exercice §1: Soit Ω l'ensemble fondamental associé à une expérience donnée, A et B deux évènements de cet ensemble.

Donner l'interprétation algébrique des évènements suivants :

- ⊕ A ou B se réalisent.
- ⊖ A ou B se réalisent mais pas en même temps.
- ⊕ A ou le contraire de B se réalise.
- ⊖ Ni A ni B ne se réalisent.

Exercice §2: On jette en l'air une pièce de monnaie et un dé.

- 1- Déterminer l'ensemble fondamental associé à cette expérience.
- 2- Exprimer les évènements A, B et C tels que :
A = «Face et nombre pair apparaissent».
B = «Pile et un nombre impair apparaissent».
C = «Un nombre premier apparaît».

Déterminer alors les probabilités $P(A)$, $P(B)$, $P(C)$.

- 3- Exprimer les évènements :
 - ⊕ A ou B se réalisés.
 - ⊖ B et C réalisés.
 - ⊕ C est seul réalisé.

Exercice §3: Soit (Ω, \mathcal{A}, P) un espace probabilisé et B un évènement de probabilité un ($P(B)=1$) mais B n'est pas nécessairement Ω , montrer que $\forall C \in \mathcal{A}$:

- ❖ $P(C - B) = 0$.
- ❖ $P(B \cup C) = 1$.
- ❖ $P(B \cap C) = P(C)$.

Exercice §4: Soient A et B deux évènements tels que :

$P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{2}{5}$ et $P(A/B) = \frac{3}{8}$. Calculer

- a) $P(A \cup B)$, $P(A - B)$, et $P(A \cup \bar{B})$.
- b) $P(B/A)$, $P(\bar{B}/A)$, $P(B/\bar{A})$, et $P(\bar{A}/\bar{B})$.