

## SERIE n°09

### EXERCICE N°1:

Une épreuve consiste à tirer une carte parmi 40 cartes dont 10 sont des carreaux, 10 sont des piques, 10 sont des trèfles et 10 sont des cœurs (jeu de chkoba).

Quelles sont les probabilités des évènements suivants :

- A « La carte tirée est le 7 carreau »
- B « La carte tirée est un carreau »
- C « la carte tirée est le valet trèfle, la dame trèfle ou le roi trèfle ou un carreau »
- $A \cap C$ ,  $A \cup C$ , A si C et C si A.

### EXERCICE N°2:

Soient deux urnes  $U_1$  et  $U_2$ , dans l'urne  $U_1$  il y a 3 boules rouges et 4 boules vertes ; dans l'urne  $U_2$  il y a 5 boules rouges et 3 boules vertes. L'expérience consiste à tirer 2 boules, l'une de  $U_1$  et l'autre de  $U_2$ .

- 1°) Quel est la probabilité d'avoir 2 boules rouges ?
- 2°) Quel est la probabilité d'avoir 2 boules vertes ?
- 3°) Quel est la probabilité d'avoir 2 boules de couleur différent?

### EXERCICE N°3:

Une urne contenant 4 boules blanches et 3 boules vertes, l'expérience consiste à tirer successivement 3 boules de l'urne sans remise.

- 1°) Quel est la probabilité d'avoir 3 boules blanches ?
- 2°) Quel est la probabilité d'avoir 3 boules vertes ?
- 3°) Quel est la probabilité d'avoir 2 boules blanches et une boule verte ?

### EXERCICE N°4:

Une cage contient 9 papillons : 3 mâles (2 blancs et 1 jaune) et 6 femelles (4 blanches et 2 jaunes). On prend simultanément 2 papillons au hasard.

- 1°) Définir l'espace probabilisé fini  $(\Omega, P(\Omega), P)$  correspondant à cette épreuve.
- 2°) Calculer les probabilité des évènements suivants :
  - A « les deux papillons sont de même sexe »
  - B « les deux papillons sont ni jaunes, ni mâles »
  - C « les deux papillons sont jaunes dont au moins une femelle ».
- 3°) Calculer  $P(C \text{ si } A) = P_A(C)$  ; A et B sont-ils indépendants ?

### **EXERCICE N°5 :**

Dans la vitrine d'un bijoutier sont exposés 3 bracelets ; 3 bagues ; 7 colliers et 7 montres. Au cours de la nuit, un voleur a cassé la vitrine, mais surpris par un Monsieur «X», s'est enfui en emportant seulement 4 bijoux attrapés au hasard. On suppose que chaque bijou a la même probabilité d'être prise par le voleur.

Déterminer la probabilité des événements suivantes à  $10^{-3}$  près.

A : « Le voleur a emporté un bijou de chaque sorte ».

B : « Le voleur a emporté 4 bijoux de même nature ».

C : « Le voleur a emporté les 3 bagues ».

D : « Le voleur a emporté au moins un collier »

### **EXERCICE N°6:**

Une urne contient 8 boules indiscernable au touché, 5 boules noires numérotées 1, 1, 0, 0, 3 et 3 boules blanches numérotées 1, 0, 3.

Une épreuve consiste à tirer simultanément et au hasard 3 boules de l'urne. Calculer la probabilité de chacun des événement suivants :

A « Obtenir 3 boules de même couleurs »

B « Obtenir 3 boules portant des numéros impaires »

C « Obtenir au moins une boule blanche »

D « La somme des numéros portées par les boules tirer égale 3 »

### **EXERCICE N°7:**

Un dé cubique parfait porte les numéros 1, 2, 3, 4, 5 et 6 ; la probabilité d'apparition de chaque numéro est proportionnelle à ce numéro .

On considère 2 urnes  $U_1$  et  $U_2$  tel que:

- L'urne  $U_1$  contient 8 boules blanches et 2 boules noires.
- L'urne  $U_2$  contient 7 boules rouges et 3 boules noires.

1°) Déterminer la probabilité d'apparition de chaque face du dé.

2°) On lance le dé une fois ; si le numéro est 6 ,on tire une boule de  $U_1$ est on note sa couleur ; si le numéro n'est pas 6 , on tire une boule de  $U_2$  est on note sa couleur.

- a- Quelle est la probabilité d'obtenir une boule blanche ?
- b- Quelle est la probabilité d'obtenir une boule rouge ?
- c- Quelle est la probabilité d'obtenir une boule noire ?

**Bon Travail**