

Série 03 : Probabilités et statistique – 1<sup>ère</sup> année Licence Mathématiques, Mathématiques et Informatique.

2023/2024

---

**Exercice 01 :** Soit « A » un ensemble des nombres à 4 chiffres, le premier étant non nul.

- 1- Calculer le nombre d'éléments de A ?
- 2- Dénombrer les éléments de A :
  - a- Composés de 4 chiffres différents.
  - b- Composés d'au moins 2 chiffres identiques.
  - c- Composés de 4 chiffres distincts autres que 5 et 7.

**Exercice 02 :** Une classe de 24 étudiants, un groupe de 3 étudiants doit aller chercher des livres à la bibliothèque :

- 1- De combien de manières peut-on former ce groupe ?
- 2- Dans cette classe, il y a 13 garçons et 11 filles. On doit élire deux délégués :
  - a- Quel est le nombre de choix possibles ?
  - b- Quel est le nombre de choix possibles s'il on impose 1 garçon et 1 fille ?
  - a- Quel est le nombre de choix possibles s'il on impose 2 garçons ?

**Exercice 03 :**

- 1- Dénombrer les anagrammes du mot PATRICE ?
- 2- Dans chacun des cas suivants, dénombrer les anagrammes du mot PATRICE :
  - a- Commencant et finissant par une consonne ?
  - b- Commencant et finissant par une voyelle ?
  - c- Commencant par une consonne et finissant par une voyelle ?

**Exercice 04 :** Une urne contient 5 boules verts (numérotées de 1 à 5), et 4 boules rouges (numérotées de 1 à 4).

- 1- On tire successivement et au hasard 3 boules de cette urne, sans remettre la boule tirée, calculer les probabilités suivantes :
  - a- de ne tirer que 3 boules vertes ?
  - b- de ne tirer aucune boule verte ?
  - c- de ne tirer au plus 2 boules vertes ?
- 2- On tire simultanément et au hasard 3 boules. Répondez aux questions a-b-c précédentes.

**Exercice 05 :** On jette un dé rouge et un dé vert et on considère l'événement A : « le dé vert marque 6 » et l'événement B : « le dé rouge marque 5 ». Il y a aucune influence d'un dé sur l'autre.

- 1- Trouver l'ensemble fondamental de cette expérience aléatoire et écrire cet ensemble sous forme d'un produit cartésien ?
- 2- Calculer les probabilités :  $P(A)$ ,  $P(B)$ ,  $P(A \cap B)$ ,  $P(\bar{A})$ ,  $P(\bar{B})$ ,  $P(A \cup B)$ .