Lycée Qualifiant Mohammed 6 - Taliouine
Professeur : T a h e r Bouyguir

Année scolaire : 2022/2023
Niveau : 1ére Année Bac S.E.G

Série d'exercices : Dénombrement

Exercice 1

Une femme a dans sa armoire 4 jupes, 5 chemisiers et 3 vestes. Elle choisit au hasard une jupe,un chemisier et une veste. De combien de façons différentes peut-elle s'habiller ?

Exercice 2

Deux équipes de foot-ball de 11 joueurs et 4 arbitres échangent une poignée de main au début de match. chaque joueur d'une équipe serre la main de chaque joueur de l'autre équipe et les 4 arbitres une seule fois. Combien de poignées de main ont été échangées ?

Exercice 3

En informatique, on utilise le système binaire pour coder les caractères.
Un bit (*binary digit* : chiffre binaire) est un élément qui prend la valeur 0 et la valeur 1. Avec 8 chiffres binaires (*un octet*), Combien de caractère peut-on coder ?

Exercice 4

Un de vos amis Tunisien vous dit un jour ceci : " En Tunisie il y a 10 millions d'habitant. 78% des Tunisiens ont un téléphone portable. Je suis sûr de trouver en Tunisie *au moins trois* personnes qui sont nées le même jour et qui ont le même code PIN"
Votre ami a-t-il raison ?

Exercice 5

Un groupe des élèves doit passer un concours. Il faut établir une liste de passage. Combien y a-t-il de manière de constituer cette liste ? (il y a 24 élèves de le groupe)

Exercice 6

Combien de mots de 6 six on peut écrire avec les lettres a,e,d,g,t et x ?

Exercice 7

De combien de façons peut-on choisir 3 femmes et 2 hommes parmi 10 femmes et 7 hommes ?

Exercice 8

Fatima et Mourad font partie d'une club de 18 personnes. On doit former un groupe constitué de cinq d'entre elles pour représenter le club à un spectacle.

1. Combien de groupes de 5 personnes peut-on constituer ?
2. Dans combien de ces groupes peut figurer Mourad ?
3. Fatime et Mourad ne pouvant se supporter, combien de groupe de 5 personnes peut-on constituer de telle façon que Fatime et Mourad ne se retrouve pas ensemble ?

Exercice 9

Au service du personnel, on compte 12 célibataires parmi les 30 employés. On désire faire un sondage : pour ce la on choisit un échantillon de quatre personnes dans ce service.

1. Quel est le nombre d'échantillons différents possibles ?
2. Quel est le nombre d'échantillons ne contenant aucun célibataire ?
3. Quel est le nombre contenant au moins deux célibataire ?

Exercice 10

Un sac contient 5 jetons verts (numérotés de 1 à 5) et 4 jetons rouge (numérotés de 1 à 4).

1. On tire successivement et au hasard 3 jetons du sac, sans remettre le jeton tiré. Calculer les possibilités
   a. De ne tirer que 3 jetons verts.
   b. De ne tirer aucun jeton vert.
   c. De tirer au plus 2 jetons verts.
   d. De tirer exactement 1 jetons rouge.
2. On tire successivement et au hasard 3 jetons du sac, et on remet le jeton tiré au sac. Répond aux mêmes questions.
3. On tire simultanément et au hasard 3 jetons du sac. Répond aux mêmes questions.

Exercice 11

Quatre garçons et deux filles s'assoient sur un banc.

1. Quel est le nombre de dispositions possible ?
2. Même question si les garçons sont d'un côté et les filles de l'autre.
3. Même question si chaque fille est intercalée entre deux garçons.
4. Même question si les filles veulent rester l'une côté de l'autre.

Exercice 12

On constitue un groupe de 6 personnes choisies parmi 25 femmes et 32 hommes.

1. De combien de façons peut-on constituer ce groupe de 6 personnes ?
2. De chacun des cas suivants, de combien de façon peut-on constituer ce groupe avec :
   (a) Uniquement des hommes.
   (b) Des personnes de mêmes sexe.
   (c) Au moins une femme et au moins un homme.