

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah
Faculté des Sciences Dhar El Mahraz
Fès

Année universitaire: 2020-2021
Filière: SMI
Module: Probabilités & Statistique

Série 1

Exercice 1:

Une plaque d'immatriculation contient 2 lettres distinctes suivies de 3 chiffres dont le premier est différent de 0. Combien y a-t-il de plaques différentes?

Exercice 2:

Un questionnaire à choix multiples, autorisant une seule réponse par question, comprend 15 questions. Pour chaque question, on propose 4 réponses possibles. De combien de façons peut-on répondre à ce questionnaire?

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 ou la valeur 1. Avec 8 chiffres binaires (un octet), combien de caractères peut-on coder?

Exercice 4:

Pour ce problème, envisager et traiter 2 cas:

1. Les nombres commençant par 0 sont admis.
2. Les nombres commençant par 0 ne sont pas admis.

Combien de nombres de 3 chiffres peut-on former avec les 10 chiffres de 0 à 9 si:

- (a) Les répétitions ne sont pas admises?
- (b) Les répétitions sont admises?
- (c) Le dernier chiffre est un 9 et les répétitions non admises?

Exercice 5:

A l'occasion d'une compétition sportive groupant 18 athlètes, on attribue une médaille d'or, une d'argent, une de bronze. Combien y-a-t-il de distributions possibles (avant la compétition, bien sûr...)?

Exercice 6:

Une classe comporte 9 garçons et 11 filles.

1. De combien de manières le maître peut-il faire un choix de 4 élèves?
2. Combien de ces choix comportent exactement exactement une fille?

3. Combien de ces choix comportent au moins une fille?

Exercice 7:

Une maîtresse de maison a 11 amis très proches:

1. De combien de manières peut-elle en inviter 5 à dîner?
2. On suppose que 2 de ces amis ne peuvent venir qu'ensemble, combien y a-t-il alors des possibilités?
3. Si 2 d'entre eux se détestent et ne peuvent être invités ensemble, qu'obtient-on?

Exercice 8:

De combien de façons peut-on arranger les lettres du mots ACCESSORATTIA de sorte que les trois "A" ne sont pas adjacents?

Exercice 9:

De combien de façons peut-on ranger n boules dans p tiroires?