

Département: Mathématiques	DS 1
Epreuve de : Probabilités	Date : 14/ 11 /2023
Enseignant :	Durée : 1h.
Classe :LCE2 & LCS2	Documents Non autorisés

Exercice 1 :

I) L'épreuve orale de statistiques et probabilités d'un concours national est organisée en lots de 3 sujets tirés au sort parmi 80 sujets portant sur ce cours. L'étudiant doit traiter un des sujets de son choix.

- 1) Combien d'épreuves différentes peut-on organiser?
- 2) Un candidat se présente et n'ayant révisé que 50 sujets. Quelle est la probabilité pour qu'il puisse traiter:
 - (a) les 3 sujets;
 - (b) deux sujets;
 - (c) aucun sujets.

- II) 1) Combien peut-on former de numéros de téléphone à 8 chiffres?
- 2) Combien peut-on former de numéros de téléphone à 8 chiffres ne comportant pas le chiffre 0?

Exercice 2 :

Dans un magasin d'appareils informatiques, on s'intéresse au comportement d'un acheteur d'un ordinateur portable et d'une tablette.

La probabilité pour qu'il achète un ordinateur portable est de 0,6.

La probabilité pour qu'il achète une tablette quand il a acheté un ordinateur portable est de 0,4.

La probabilité pour qu'il achète une tablette quand il n'a pas acheté un ordinateur portable est de 0,2.

1. Quelle est la probabilité pour qu'il achète un ordinateur portable et une tablette?
2. Quelle est la probabilité pour qu'il achète une tablette?
3. Le client achète une tablette. Quelle est la probabilité pour qu'il achète un ordinateur portable?

Problème:

Une maladie atteint 3% d'une population donnée. Un test de dépistage donne les résultats suivants:

- Chez les individus malades, 95% des tests sont positifs et 5% négatifs.
- Chez les individus non malades, 1% des tests sont positifs et 99% négatifs.

On choisit un individu au hasard.

1. Construire l'arbre de probabilité de cette expérience aléatoire (indiquer sur chaque branche de l'arbre la probabilité associée).
2. Quelle est la probabilité:
 - (a) qu'il soit malade et qu'il ait un test positif?
 - (b) qu'il ne soit pas malade et qu'il ait un test négatif?
 - (c) qu'il ait un test positif?
 - (d) qu'il ait un test négatif?
3. Calculer la probabilité:
 - (a) qu'il ne soit pas malade sachant que le test est positif?
 - (b) qu'il soit malade sachant que le test est négatif?