**Université Abdelmalek Essaadi – Tétouan**

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion de Tanger

Elément : Probabilités (2ème année S3)

Année universitaire 2023-2024.

*Ghizlan Loumrhari*

**Planche 1. Les ensembles, la probabilité conditionnelle, les arrangements et permutations**

**Problèmes sur les ensembles**

1. Soit A l’ensemble des nombres entiers dont le carré est égal à 25. Montrer comment A peut être décrit.
2. Par la méthode des propriétés.
3. Par la méthode du dénombrement.
4. Démontrer que si $A⊏B$ et $B⊏C$, $A⊏C$

**Problèmes sur la probabilité conditionnelle**

1. Un dé non truqué est jeté deux fois. Quelle est la probabilité d’obtenir un 4,5 ou 6 au premier jet et un 1, 2, 3 ou 4 au second ?
2. On tire deux cartes d’un jeu de 52 cartes à jouer. Quelle est la probabilité de tirer deux as :
3. Si la pree
4. mière carte tirée est replacée dans le paquet.
5. Si la première carte tirée, ce n’est pas replacée dans le paquet.

**Problèmes sur les Arrangements, permutations**

1. Combien y a-t-il de façons différentes de ranger en ligne 5 billes colorées.
2. Combien y a-t-il de façons d’asseoir 10 personnes sur un banc qui ne comporte que 4 places ?
3. Evaluer : (*i*) $P\_{8}^{3}$, (*ii*) $P\_{6}^{4}$, (*iii*) $P\_{15}^{1}$, (*iv*) $P\_{3}^{3}$
4. Il faut asseoir 5 hommes et 4 femmes en ligne de manière à ce que les femmes occupent les places paires. Combien y a-t-il de possibilités de faire ?
5. Combien de nombre de 4 chiffres peut on former avec les dix chiffres : 0,1,……9 si :
6. Les répétitions sont autorisées.
7. Les répétitions sont interdites.
8. Les répétitions sont interdites et le dernier chiffre doit être zéro.
9. On doit ranger sur une étagère 4 ouvrages de mathématiques différents, 6 ouvrages différents de physique et 2 livres de chimie différents. Combien y t il de rangements différents si :
10. Les livres doivent rangés par spécialité.
11. Seuls les ouvrages de mathématiques doivent être rangés ensembles.
12. Combien y a-t-il de façons d’assoir 7 personnes autour d’une table ronde, si
13. Elles peuvent s’asseoir de façon quelconque.
14. 2 personnes particulières ne peuvent être assises l’une à côté de l’autre.