

U.B.M Annaba - Département d'informatique-L3
Probabilités et statistique -TD1
Analyse combinatoire - Logique des événements

Par A. Redjil - octobre 2023

Exercice1

Soit un lot de 7 pièces dont 4 sont bonnes et 3 sont défectueuses.

a-Combien d'échantillons de 3 pièces peut-on réaliser?

b-Combien parmi ces échantillons contiennent 3 bonnes pièces ?

c-combien au moins contiennent une pièce bonne ?

Exercice 2:

Une file touristique doit comprendre N personnes et 2 guides touristiques.

On propose K guides. De combien de manières peut-on former la file touristique ?

Exercice 3:

Trois chasseurs effectuent trois tirs simultanément afin de toucher un oiseau.

Soient P_1, P_2, P_3 , les probabilités de réussite respectivement pour les trois chasseurs.

a- Ecrire l'évènement de cette expérience aléatoire.

b- Calculer la probabilité pour que l'oiseau soit touché.

Exercice 4:

Une secrétaire rêveuse doit mettre n lettres dans n enveloppes au hasard.

1-De combien de manières peut-elle disposer les lettres dans les enveloppes ?

2-Calculer la probabilité pour que chaque lettre arrive à son véritable destinataire ?

Exercice 5:

On considère l'espace probabilisé (Ω, F, P) .

Soient A et B deux événements aléatoires, montrer que :

$$P(A \Delta B) = P(A) + P(B) - 2P(A \cap B)$$

On considère l'espace probabilisé (Ω, F, P) .

-Soient A et B deux événements indépendants :

a- Montrer que si:

A et B sont indépendants, alors A et \overline{B} sont indépendants

b- Est-ce que les événements \overline{A} et \overline{B} sont indépendants? justifier votre réponse.