AlloSchool

Mathématiques : 2Bac SMA-SMB

Séance 12-1-2 : Calcul de probabilités - Partie 1 (Exercices)

Professeur : Mr CHEDDADI Haitam

Sommaire

IV- Exercices I

4-1/ Exercice 1-1

4-2/ Exercice 1-2

4-3/ Exercice 1-3

4-4/ Exercice 1-4

IV- Exercices I

4-1/ Exercice 1-1

Dans une urne sont placées 15 boules verts et 10 boules blanches.

On tire successivement et sans remise 5 boules de l'urne.

1. Calculer les probabilités suivantes :

a) On obtient 5 boules vertes.
b) On obtient une première boule verte, les deux suivantes blanches et les deux dernières vertes.
c) On obtient au plus une boule blanche.
d) On obtient trois boules vertes et deux boules blanches.

2. Reprendre les questions a), b), c) et d) de 1) avec des tirages successifs avec remise.
3. Reprendre les questions a), c) et d) de 1) avec des tirages simultanés.

4-2/ Exercice 1-2

Soient A et B deux évènements tels que $P(A) = 0,2$, $P(B) = 0,3$ et $P(A \cup B) = 0,5$

1. Calculer $P_B(A)$ et $P_A(B)$.

Soient E et F deux évènements tels que $P_F(E) = \frac{1}{2}$, $P_E(F) = \frac{2}{3}$ et $P(E \cup F) = 0,2$

2. Calculer $P(E)$ et $P(F)$.

4-3/ Exercice 1-3

Une usine fabrique des pièces dont 1,8% sont défectueuses.

Le contrôle des pièces s'effectue selon les probabilités conditionnelles suivantes :

- Sachant qu'une pièce est bonne, elle est acceptée avec une probabilité de 0,97.

- Sachant qu'une pièce est mauvaise, elle est refusée avec une probabilité de 0,99.

1. Quelle est la probabilité pour qu'une pièce soit défectueuse ?
2. Montrer que la probabilité pour qu'une pièce soit défectueuse et acceptée est 0,00018.
3. Montrer que la probabilité pour qu'une pièce soit bonne et refusée est 0,02946.
4. Calculer la probabilité pour qu'il y ait une erreur dans le contrôle.
5. Si on effectue cinq contrôles de suite, quelle est la probabilité pour qu'il y ait exactement deux erreurs de contrôle ?

4-4/ Exercice 1-4

Soit A et B deux évènements tels que $P(A) = 0,8$ et $P(B) = 0,4$

1. Peut-on avoir $P(A \cap B) = 0,1$? Justifier.
2. Si $P(A \cap B) = 0,2$, que peut-on en déduire ?
3. Si $P(A \cap B) = 0,4$, que peut-on en déduire ?
4. Déterminer $P(A \cap B)$ sachant que les évènements A et B sont indépendants.