AlloSchool

Mathématiques : 2Bac SMA-SMB

Séance 12-3 : Calcul de probabilités - Problème de synthèse

Professeur : Mr CHEDDADI Haitam

Sommaire

IX- Problème de synthèse

IX- Problème de synthèse

Soit n un entier supérieur ou égal à 4.

On considère trois urnes U_1, U_2 et U_3 tels que :

- L'urne U_1 contient une boule rouge et $(n-1)$ boules noires.
- L'urne U_2 contient deux boules rouges et $(n-2)$ boules noires.
- L'urne U_3 contient trois boules rouges et $(n-3)$ boules noires.

On considère l'expérience aléatoire suivante :

On choisit au hasard une urne par les trois urnes et on y tire simultanément deux boules.

On considère la variable aléatoire X égale au nombre de boules rouges tirées de l'urne.

1. Déterminer les valeurs prises par X.
2. Montrer que $P(X=2)=\frac{8}{3n(n-1)}$
3. Montrer que $P(X=1)=\frac{4n(3n-7)}{3n(n-1)}$
4. En déduire la loi de probabilité de X.
5. Sachant qu'on a obtenu deux boules rouges, quelle est la probabilité que le tirage a été effectué dans l'urne U_3 ?