

ECE1 : Devoir à la maison n°4

Exercice 1

Soit $n \geq 3$.

On considère une urne contenant n boules bleues et $2n$ boules rouges.

1) On tire simultanément 3 boules de l'urne.

a) Quelle est la probabilité p_n d'obtenir au moins une boule bleue ?

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} p_n$.

b) Quelle est la probabilité q_n d'obtenir exactement une boule bleue ?

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} q_n$.

2) On tire maintenant les trois boules successivement et en les remettant au fur et à mesure.

a) Quelle est la probabilité r_n d'obtenir au moins une boule bleue ?

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} r_n$.

b) Quelle est la probabilité s_n d'obtenir exactement une boule bleue ?

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} s_n$.

3) Que peut-on observer sur ces résultats ? Interpréter ces résultats.

Exercice 2

Dans un jeu de 32 cartes, on tire simultanément 8 cartes.

On écrira les formules des probabilités sans effectuer les calculs jusqu'au bout.

1) Quelle est la probabilité qu'on ne tire aucun cœur ? qu'on ne tire ni cœur ni carreau ?

2) Quelle est la probabilité que toutes les "couleurs" (cœur, carreau, pique, trèfle) soient représentées ?