

Série 3 : Probabilité conditionnelle**Exercice 1.**

On jette deux dés équilibrés. Quelle est la probabilité qu'au moins l'un d'entre eux montre 6, sachant que les deux résultats sont différents ?

Exercice 2.

On choisit trois cartes au hasard et sans remise dans un jeu ordinaire de 52 cartes.

Calculer la probabilité conditionnelle que la première carte tirée soit un pique, sachant que les deux dernières en sont ?

Exercice 3.

Un jeu de cartes ordinaires de 52 cartes (contenant 4 as) est divisé aléatoirement en 4 mains de 13 cartes. On s'intéresse à la probabilité p que chaque main contienne un as.

Soit E_i l'événement que la main i a exactement un as. Calculer $p = \mathbb{P}(E_1 \cap E_2 \cap E_3 \cap E_4)$.

Exercice 4.

On considère deux boîtes, l'une contient une bille noire et une blanche et l'autre deux noires et une blanche. On désigne une boîte au hasard, de laquelle on tire une bille.

1. Quelle est la probabilité qu'elle soit noire ?
2. Si l'on sait que la bille est blanche, quelle est la probabilité que ce soit la première boîte qui ait été désignée ?

Exercice 5.

Les anglais et les américains orthographient le mot rigueur, respectivement *rigour* et *rigor*. Un homme ayant pris une chambre dans un hôtel parisien a écrit ce mot sur un bout de papier. Une lettre est prise au hasard dans ce mot, c'est une voyelle. Or 40% des anglophones de l'hôtel sont des anglais et les 60% restant sont américains. Quelle est la probabilité que l'auteur du mot soit anglais ?

Exercice 6.

On considère 3 cartes à jouer de même forme. Cependant, les deux faces de la première carte ont été colorées en noir, les deux faces de la deuxième carte en rouge tandis que la troisième porte une face noire et l'autre rouge. On mélange les trois cartes au fond d'un chapeau, puis une carte est tirée au hasard et placée au sol. Si la face apparente est rouge, quelle est la probabilité que l'autre soit noire ? Que se passe-t-il si on ajoute une autre carte avec les deux faces noires ?