

Statistiques: Série 9

Exercice 1. On sait que parmi 120 étudiants, 60 étudient l'italien, 50 étudient l'espagnol et 20 étudient à la fois l'italien et l'espagnol. En prenant un étudiant au hasard, calculer la probabilité qu'il étudie l'italien ou l'espagnol. Quelle est la probabilité qu'il n'étudie ni l'italien, ni l'espagnol ?

Exercice 2. On jette deux dés et on observe la face que présente chaque dé. On considère les événements

A = "la somme des dés est impaire".

B = "au moins un des dés montre 1".

C = "la somme des dés vaut 5".

1. Calculer $P(A)$, $P(B)$ et $P(C)$;
2. En déduire la probabilité des événements $A \cap B$, $A \cap C$, $B \cap C$, $A \cap^c B$ et $A \cap B \cap C$, $A \cup B$, $A \cup C$ et $B \cup C$.

Exercice 3. Une classe comporte 8 garçons et 16 filles. Quatre garçons et six filles ont les yeux bleus. On choisit un élève au hasard dans cette classe. Calculer la probabilité que cette personne soit un garçon ou qu'elle ait les yeux bleus ?

Exercice 4. Quelle est la probabilité qu'une main de 9 cartes extraite d'un jeu de 36 cartes, contienne au moins un as ?

Exercice 5. Dans une cage, se trouvent quinze souris : neuf blanches et six grises. Cinq souris blanches et quatre souris grises sont porteuses d'une maladie génétique, toutes les autres étant saines. On tire quatre souris au hasard et simultanément. Calculer la probabilité des événements suivants :

- a) Les quatre souris sont saines.
- b) On a tiré deux souris blanches et deux souris grises.
- c) Les quatre souris sont blanches et porteuses de la maladie.
- d) On a tiré deux souris blanches saines et deux souris grises malades.

Exercice 6. Dans une population, 45% des individus sont vaccinés contre la fièvre jaune, 60% sont vaccinés contre la diphtérie et 30% sont vaccinés contre les deux maladies. Quelle est la probabilité, pour un individu choisi au hasard, de n'être vacciné contre aucune de ces deux maladies ?