

Exercice 1

a) Soient A et B deux événements tels que :

$$P(A) = \frac{3}{8}, P(B) = \frac{1}{2} \text{ et } P(A \cap B) = \frac{1}{4}.$$

Calculer $P(\bar{A} \mid \bar{B})$.

b) Soient A et B deux événements indépendants tels que :

$$P(A) = \frac{1}{2} \text{ et } P(A \cup B) = \frac{2}{3}$$

Calculer $P(\bar{B} \mid A)$.

Exercice 2

Dans une usine, deux machines A et B fabriquent des micro-processeurs. Ceux issus de A (resp. B) sont défectueux avec une probabilité de 2% (resp. 4%). La chaîne A (resp. B) produit 300 (resp. 200) micro-processeurs par jour. On choisit au hasard un micro-processeur sur la chaîne de fabrication.

- Avec quelle probabilité est-il défectueux ?
- S'il est défectueux, quelle est la probabilité qu'il ait été produit par la chaîne B ?

Exercice 3

Soit A , B et C trois événements. Exprimez en fonction de A , B et C les événements suivants :

- | | |
|--|--|
| 1/ A et B ont lieu mais pas C . | 5/ Au moins un de ces événements a lieu. |
| 2/ A seul a lieu. | 6/ Aucun de ces événements n'a lieu. |
| 3/ Exactement deux de ces événements ont lieu. | |
| 4/ Au moins deux de ces événements ont lieu. | |

Exercice 4

Une école propose trois cours de langue : un en espagnol, un en français et un en allemand. Ces cours sont ouverts aux 100 élèves de l'école. Il y a 28 étudiants en espagnol, 26 en français et 16 en allemand. Il y a 12 étudiants qui suivent l'espagnol et le français, 4 qui suivent l'espagnol et l'allemand et 6 qui étudient le français et l'allemand. De plus, 2 élèves suivent les trois cours.

- a) Si un élève est choisi au hasard, quelle est la probabilité qu'il ne fasse partie d'aucun de ces cours ?
- b) Si un élève est choisi au hasard, quelle est la probabilité qu'il suive exactement un cours de langue ?
- c) Si deux élèves est choisi au hasard, quelle est la probabilité qu'au moins un des deux suive un cours de langue ?