
SÉRIE 3

Exercice 1. Un étudiant suit un cours d'analyse et un cours de statistique. La probabilité de réussir l'examen d'analyse est de 0.5, tandis que celle de réussir l'examen de statistique est de 0.7. La probabilité de réussir les deux examens est de 0.3.

- (a) Calculez la probabilité de réussir au moins un des deux cours.
- (b) Calculez la probabilité d'échouer aux deux cours.
- (c) Calculez la probabilité d'échouer en statistique et de réussir en analyse.
- (d) Calculez la probabilité d'échouer en analyse et de réussir en statistique.

Exercice 2. Un hôpital comporte deux salles d'opération qui ont la même probabilité d'être occupées. La probabilité que l'une des salles au moins soit occupée vaut 0.9, celle que toutes deux soient occupées 0.5.

- (i). Calculer la probabilité des événements suivants :
 - (a) "la première salle est libre" ;
 - (b) "les deux salles sont libres" ;
 - (c) "l'une des deux salles au moins est libre" ;
 - (d) "une seule salle est libre" ;
 - (e) "la seconde salle est libre si l'on sait que la première est occupée" .
- (ii). Les événements A et B suivants sont-ils indépendants ?

A : "La première salle est occupée",

B : "La seconde salle est occupée".

Exercice 3. Un joueur de tennis commet une faute sur la première balle avec une probabilité de $\frac{3}{5}$, et sur la deuxième avec une probabilité de $\frac{2}{5}$. Quelle est la probabilité d'une double faute ?¹

Exercice 4. On jette deux dés équilibrés. Si la somme des deux chiffres vaut 8, quelle est la probabilité d'avoir lancé un 6 ?

1. Une double faute se produit lorsque le joueur commet une faute sur les deux premières balles de son service. Il ne sert la deuxième balle que s'il a commis une faute sur la première. Par conséquent, la probabilité de faire une faute sur la deuxième balle dépend de la survenue d'une faute sur la première balle.