

PHÉNOMÈNES ALÉATOIRES E02

EXERCICE N°1

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire comptant 160 issues possibles et vérifiant :

$$\text{Card}(A \cap B) = 35 ; \text{Card}(A) = 50 \text{ et } \text{Card}(B) = 70$$

- 1) Représenter la situation sous forme de tableau
- 2) Calculer $p_A(B)$ et $p_B(A)$

EXERCICE N°2

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire vérifiant :

$$P_B(A) = 0,7 \text{ et } \text{Card}(B) = 50$$

Calculer $\text{Card}(A \cap B)$

EXERCICE N°3

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire vérifiant :

$$P_B(A) = 0,1 \text{ et } \text{Card}(B) = 8510$$

Calculer $\text{Card}(A \cap B)$

EXERCICE N°4

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire vérifiant :

$$p_B(A) = 0,5 \text{ et } \text{Card}(A \cap B) = 14$$

Calculer $\text{Card}(B)$

EXERCICE N°5

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire vérifiant :

$$p_B(A) = 0,3 \text{ et } \text{Card}(A \cap B) = 21$$

Calculer $\text{Card}(B)$

EXERCICE N°6

Un commerçant vend deux types de guirlandes électriques pour Noël, des guirlandes d'intérieur et des guirlandes d'extérieur. Certaines guirlandes se révèlent défectueuses. Il possède un stock de 400 guirlandes.

On admet que :

- 6 % des guirlandes proposées à la vente sont défectueuses;
 - 30 % de toutes les guirlandes sont d'extérieur;
 - 5 % des guirlandes d'extérieur sont défectueuses.
- 1) Établir le tableau croisé d'effectifs.
 - 2) Déterminer le cardinal de l'événement : « Les guirlandes sont d'intérieur et non défectueuses ».
 - 3) Calculer puis interpréter $p_{\text{intérieur}}(\text{Défectueuses})$.

EXERCICE N°7

Lors d'un contrôle antidopage à l'issue d'une compétition sportive, les sportifs peuvent être déclarés positifs (qu'ils soient dopés ou non) ou négatifs (qu'ils soient dopés ou non). L'étude porte sur 50 personnes.

Soit n l'effectif des dopés parmi les sportifs contrôlés

On sait que:

- 95 % des sportifs dopés sont déclarés positifs;
 - 10 % des sportifs non dopés sont déclarés positifs
- 1) Établir le tableau croisé d'effectifs correspondant à la situation.
 - 2) Calculer, en fonction de n , l'effectif de l'événement « Le comité a commis une erreur ».
 - 3) On choisit au hasard un sportif ayant été contrôlé

3.a) Montrer que la probabilité qu'un sportif ayant été déclaré positif soit réellement dopé est

$$\text{de : } p_{\text{positif}}(\text{Dopé}) = \frac{0,95n}{5+0,85n}$$

3.b) Résoudre . $p_{\text{positif}}(\text{Dopé}) > 0,95$

3.c) Interpréter ce résultat.

PHÉNOMÈNES ALÉATOIRES E02

EXERCICE N°1

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire comptant 160 issues possibles et vérifiant :

$$\text{Card}(A \cap B) = 35 ; \text{Card}(A) = 50 \text{ et } \text{Card}(B) = 70$$

- 1) Représenter la situation sous forme de tableau
- 2) Calculer $p_A(B)$ et $p_B(A)$

EXERCICE N°2

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire vérifiant :

$$P_B(A) = 0,7 \text{ et } \text{Card}(B) = 50$$

Calculer $\text{Card}(A \cap B)$

EXERCICE N°3

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire vérifiant :

$$P_B(A) = 0,1 \text{ et } \text{Card}(B) = 8510$$

Calculer $\text{Card}(A \cap B)$

EXERCICE N°4

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire vérifiant :

$$p_B(A) = 0,5 \text{ et } \text{Card}(A \cap B) = 14$$

Calculer $\text{Card}(B)$

EXERCICE N°5

A et B sont deux événements d'une expérience aléatoire vérifiant :

$$p_B(A) = 0,3 \text{ et } \text{Card}(A \cap B) = 21$$

Calculer $\text{Card}(B)$

EXERCICE N°6

Un commerçant vend deux types de guirlandes électriques pour Noël, des guirlandes d'intérieur et des guirlandes d'extérieur. Certaines guirlandes se révèlent défectueuses. Il possède un stock de 400 guirlandes.

On admet que :

- 6 % des guirlandes proposées à la vente sont défectueuses;
 - 30 % de toutes les guirlandes sont d'extérieur;
 - 5 % des guirlandes d'extérieur sont défectueuses.
- 1) Établir le tableau croisé d'effectifs.
 - 2) Déterminer le cardinal de l'événement : « Les guirlandes sont d'intérieur et non défectueuses ».
 - 3) Calculer puis interpréter $p_{\text{intérieur}}(\text{Défectueuses})$.

EXERCICE N°7

Lors d'un contrôle antidopage à l'issue d'une compétition sportive, les sportifs peuvent être déclarés positifs (qu'ils soient dopés ou non) ou négatifs (qu'ils soient dopés ou non). L'étude porte sur 50 personnes.

Soit n l'effectif des dopés parmi les sportifs contrôlés

On sait que :

- 95 % des sportifs dopés sont déclarés positifs;
 - 10 % des sportifs non dopés sont déclarés positifs
- 1) Établir le tableau croisé d'effectifs correspondant à la situation.
 - 2) Calculer, en fonction de n , l'effectif de l'événement « Le comité a commis une erreur ».
 - 3) On choisit au hasard un sportif ayant été contrôlé

3.a) Montrer que la probabilité qu'un sportif ayant été déclaré positif soit réellement dopé est

$$\text{de : } p_{\text{positif}}(\text{Dopé}) = \frac{0,95n}{5+0,85n}$$

3.b) Résoudre . $p_{\text{positif}}(\text{Dopé}) > 0,95$

3.c) Interpréter ce résultat.