

PROBABILITÉS

Exercice 1

Expérience n°1 : Dans une urne contenant 3 boules noires et 2 boules blanches indiscernables au toucher, un joueur tire au hasard 1 boule.

Expérience n°2 : Dans une urne contenant 3 boules rouges et 2 boules vertes indiscernables au toucher, un joueur tire au hasard 1 boule.

On considère les événements :

A : "Le joueur tire une boule noire".

B : "Le joueur tire une boule blanche".

S : "Le joueur tire une boule rouge".

T : "Le joueur tire une boule verte".

1. Les expériences n°1 et n°2 sont-elles indépendantes ?
2. Représenter la situation par un arbre de probabilité.
3. Identifier clairement $P(A)$, $P(B)$, $P(S)$ et $P(T)$ sur l'arbre.

Exercice 2

Expérience n°1 : Dans une urne contenant 3 boules noires et 2 boules blanches indiscernables au toucher, un joueur tire au hasard 1 boule.

Expérience n°2 :

- Si le joueur a tiré une boule noire dans l'expérience n°1, alors il tire au hasard une boule dans une urne contenant 3 boules rouges et 2 boules vertes indiscernables au toucher ; sinon il tire au hasard une boule dans une urne contenant 2 boules rouges et 1 boule verte.

Les événements seront dénommés comme dans l'exercice 1.

1. Les expériences n°1 et n°2 sont-elles indépendantes ?
2. Représenter la situation par un arbre de probabilité.
3. Identifier à l'aide de la notation appropriée les probabilités sur l'arbre.

Exercice 3

Expérience n°1 : Dans une urne contenant 7 boules noires et 3 boules blanches indiscernables au toucher, un joueur tire au hasard une boule (sans remise).

Expérience n°2 : Dans l'urne précédente, le joueur tire à nouveau une boule.

On considère les événements :

N : "Le joueur tire une boule noire".

B : "Le joueur tire une boule blanche".

1. Les expériences n°1 et n°2 sont-elles indépendantes ?
2. Représenter la situation par un arbre de probabilité.
3. La notation utilisée est-elle sans ambiguïté ou peut-elle induire en erreur ?

Exercice 4

Dans une salle de classe, il a vingt-cinq élèves parmi lesquels dix sont des garçons. Six garçons et neuf filles portent des lunettes de vue.

1. Quelle est la probabilité que, choisissant au hasard un élève, l'élève choisi soit une fille ?
2. Quelle est la probabilité que, choisissant au hasard un élève, l'élève choisi ne porte pas de lunettes de vue ?
3. Quelle est la probabilité que, sachant que l'élève choisi est un garçon, celui-ci porte des lunettes ?
4. Quelle est la probabilité que, sachant que l'élève choisi ne porte pas de lunettes, celui-ci soit une fille ?