

Statistiques: Série 8

Exercice 1. On lance trois fois de suite une pièce de monnaie et on note les résultats obtenus, par exemple PPF . Déterminer

- a) L'univers U de cette expérience aléatoire.
- b) L'événement $A = \text{"pile sort en premier"}$.
- c) L'événement $B = \text{"face ne sort pas au deuxième lancer"}$.
- d) L'événement cA .
- e) L'événement $A \cap B$.
- f) L'événement $C = \text{"obtenir au moins deux fois face"}$.

Exercice 2. On jette une pièce de monnaie trois fois. Calculer la probabilité d'obtenir

- a) Exactement une fois pile.
- b) Trois fois face.
- c) Au moins une fois face.

Exercice 3. A une personne qui a les yeux bandés, on demande d'aligner 4 boules de couleur différentes (rouge, jaune, bleue et verte) impossibles à distinguer au toucher. Calculer la probabilité des événements suivants :

$A = \text{"la personne aligne dans l'ordre rouge, jaune, bleu et vert"}$.

$B = \text{"la personne place la boule verte en premier"}$.

$C = \text{"la personne place la boule rouge en deuxième position et la jaune en dernière position"}$.

Exercice 4. Un sac contient 12 jetons numérotés de 1 à 12. On tire, un à un, deux jetons. Calculer la probabilité des événements suivants :

$A = \text{"obtenir dans l'ordre le 11, puis le 5"}$.

$B = \text{"obtenir deux numéros impairs"}$.

$C = \text{"n'obtenir ni le 2, ni le 7, ni le 11"}$.

- a) Dans le cas où l'on remet le premier jeton avant de tirer le second.
- b) Dans le cas où l'on ne remet pas le premier jeton avant de tirer le second.

Exercice 5. Dix chevaux participent à une course soumise à des paris consistant à deviner le quarté gagnant. Calculer la probabilité des événements suivants :

$A = \text{"deviner le quarté gagnant"}$.

$B = \text{"deviner le tiercé gagnant"}$.

$C = \text{"deviner le quarté dans le désordre"}$.

$D = \text{"deviner au moins le deuxième arrivé"}$.

Exercice 6. Calculer toutes les probabilités de gains à la loterie suisse à numéros. Il s'agit de deviner 6 numéros parmi 45.