Exercice 1

On dispose d'une roue divisée en trois secteurs identiques numérotés 1, 2 et 3.

On suppose qu'après rotation, la roue s'arrête sur l'un des trois secteurs de façon équiprobable.

On fait tourner successivement trois fois de suite la roue dans le sens trigonométrique en supposant que chaque résultat est indépendant des deux autres.

$\mathcal{S}$ désigne la variable aléatoire définie par la somme des trois numéros obtenus.

La variable aléatoire $\mathcal{D}$ est le numéro obtenu lors de la seconde rotation.

Partie A : simulation dans une feuille de calcul

1. Sur un tableur réaliser une simulation de taille 100 de cette expérience.

2. Dans la feuille de calcul, dresser un tableau représentant les fréquences de chaque valeur de $\mathcal{S}$ et de $\mathcal{D}$ pour cette simulation de 100 expériences.

Partie B : étude théorique

1. En utilisant les résultats connus sur la répétition d'expériences indépendantes, déterminer les lois de probabilités des variables aléatoires $\mathcal{S}$ et $\mathcal{D}$.

2. Les tableaux obtenus lors de la question **A**. 2. est-elle cohérente avec les valeurs théoriques obtenues à la question précédente ?

3. Les évènements "$\mathcal{S}$=3" et "$\mathcal{D}$=1" sont-ils indépendants ?

Exercice 1

On dispose d'une roue divisée en trois secteurs identiques numérotés 1, 2 et 3.

On suppose qu'après rotation, la roue s'arrête sur l'un des trois secteurs de façon équiprobable.

On fait tourner successivement trois fois de suite la roue dans le sens trigonométrique en supposant que chaque résultat est indépendant des deux autres.

$\mathcal{S}$ désigne la variable aléatoire définie par la somme des trois numéros obtenus.

La variable aléatoire $\mathcal{D}$ est le numéro obtenu lors de la seconde rotation.

Partie A : simulation dans une feuille de calcul

1. Sur un tableur réaliser une simulation de taille 100 de cette expérience.

2. Dans la feuille de calcul, dresser un tableau représentant les fréquences de chaque valeur de $\mathcal{S}$ et de $\mathcal{D}$ pour cette simulation de 100 expériences.

Partie B : étude théorique

1. En utilisant les résultats connus sur la répétition d'expériences indépendantes, déterminer les lois de probabilités des variables aléatoires $\mathcal{S}$ et $\mathcal{D}$.

2. Les tableaux obtenus lors de la question **A**. 2. est-elle cohérente avec les valeurs théoriques obtenues à la question précédente ?

3. Les évènements "$\mathcal{S}$=3" et "$\mathcal{D}$=1" sont-ils indépendants ?

Exercice 1

On dispose d'une roue divisée en trois secteurs identiques numérotés 1, 2 et 3.

On suppose qu'après rotation, la roue s'arrête sur l'un des trois secteurs de façon équiprobable.

On fait tourner successivement trois fois de suite la roue dans le sens trigonométrique en supposant que chaque résultat est indépendant des deux autres.

$\mathcal{S}$ désigne la variable aléatoire définie par la somme des trois numéros obtenus.

La variable aléatoire $\mathcal{D}$ est le numéro obtenu lors de la seconde rotation.

Partie A : simulation dans une feuille de calcul

1. Sur un tableur réaliser une simulation de taille 100 de cette expérience.

2. Dans la feuille de calcul, dresser un tableau représentant les fréquences de chaque valeur de $\mathcal{S}$ et de $\mathcal{D}$ pour cette simulation de 100 expériences.

Partie B : étude théorique

1. En utilisant les résultats connus sur la répétition d'expériences indépendantes, déterminer les lois de probabilités des variables aléatoires $\mathcal{S}$ et $\mathcal{D}$.

2. Les tableaux obtenus lors de la question **A**. 2. est-elle cohérente avec les valeurs théoriques obtenues à la question précédente ?

3. Les évènements "$\mathcal{S}$=3" et "$\mathcal{D}$=1" sont-ils indépendants ?

Exercice 1

On dispose d'une roue divisée en trois secteurs identiques numérotés 1, 2 et 3.

On suppose qu'après rotation, la roue s'arrête sur l'un des trois secteurs de façon équiprobable.

On fait tourner successivement trois fois de suite la roue dans le sens trigonométrique en supposant que chaque résultat est indépendant des deux autres.

$\mathcal{S}$ désigne la variable aléatoire définie par la somme des trois numéros obtenus.

La variable aléatoire $\mathcal{D}$ est le numéro obtenu lors de la seconde rotation.

Partie A : simulation dans une feuille de calcul

1. Sur un tableur réaliser une simulation de taille 100 de cette expérience.

2. Dans la feuille de calcul, dresser un tableau représentant les fréquences de chaque valeur de $\mathcal{S}$ et de $\mathcal{D}$ pour cette simulation de 100 expériences.

Partie B : étude théorique

1. En utilisant les résultats connus sur la répétition d'expériences indépendantes, déterminer les lois de probabilités des variables aléatoires $\mathcal{S}$ et $\mathcal{D}$.

2. Les tableaux obtenus lors de la question **A**. 2. est-elle cohérente avec les valeurs théoriques obtenues à la question précédente ?

3. Les évènements "$\mathcal{S}$=3" et "$\mathcal{D}$=1" sont-ils indépendants ?