Exercice sur les variables aléatoires 1ère 3,4 Cours HATTEMER

Exercice 1 :

On joue avec un dé pipé à six faces numérotées de 1 à 6 .

On considère les événements :

A :

Par ailleurs , nous avons

également équiprobabilité entre les numéros impairs).

1. Calculer la probabilité d’obtenir 1,2…6.
2. Soit X la variable aléatoire

De X dans un tableau.



Exercice 2 :

On lance deux dés non truqués .

On considère la variable aléatoire Z égale au plus grand des deux numéros obtenus.

1)A l’aide d’un tableau , déterminer toutes les possibilités et en déduire la loi de probabilité de la variable aléatoire Z.

2) Calculer E(Z) puis .

Exercice 3 :

Un joueur lance des fléchettes sur une cible circulaire de rayon 20 cm , partagée en quatre zones limitées par des cercles concentriques de rayons respectifs 5cm,10 cm et 15cm .

La zone 1 correspond au disque de centre O et de rayon R1=5cm.

La zone 2 correspond à la couronne de centre O et de rayons R1=5cm et R2=10cm .

La zone 3 correspond à la couronne de centre O et de rayons R2 et R3=15cm .

La zone 4 correspond à la couronne de centre O et de rayons R3 et R4=20 cm.

Nous admettons que la probabilité que le joueur atteigne la cible est 0,6 et que la probabilité d’atteindre une zone est proportionnelle à l’aire de cette zone.

1. Calculer la probabilité d’atteindre chacune des quatre zones de la cible .
2. Si le joueur atteint la zone

Cible.

Soit la variable aléatoire X

1. Calculer l’espérance mathématique de X.

Exercice 4 :

On lance deux fois de suites un dé non truqué .

On note a et b les résultats successifs des deux lancers .

On considère alors l’équation du second degré

On désigne par .

1.Déterminer la loi de probabilité de la variable aléatoire X.

2.Calculer E(X) et