VARIABLES DISCRETES 9. HEC ESCP

ENONCE DE L'EXERCICE

ENONCE–9

Soit N un entier supérieur ou égal à 2. Un joueur dispose de N pièces équilibrées. Il effectue des lancers successifs : pour tout $i \in [\![1, N]\!]$, il lance i pièces au $i^{\text{ème}}$ lancer. Il s'arrête lorsqu'il a obtenu au moins un pile et si ce n'est pas le cas, il s'arrête au $N^{\text{ème}}$ lancer.

Soit X_N la variable aléatoire prenant pour valeurs le nombre de lancers effectués.

1) Déterminer la loi de X_N.

2) Montrer que $\lim_{N\to+\infty} E(X_N) = \sum_{k=1}^{+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{k(k-1)}{2}}$.

© EDUKLUB SA
Tous droits de l'auteur des oeuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des oeuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 4 pages.