PROBABILITES DISCRETES

ENONCE DE L'EXERCICE

ENONCE :

Un sac contient $2n$ cartons numérotés de 1 à $2n$ ($n \in \mathbb{N}^*$).

1) On tire au hasard un carton du sac et on note X la variable aléatoire égale au numéro du carton tiré. Déterminer la loi de X, son espérance et sa variance.

2) Un joueur a la possibilité d'effectuer deux tirages dans ce sac avec la stratégie suivante :

Il se donne a priori un nombre k compris entre 1 et $2n$;

- si le premier tirage donne un numéro au moins égal à k, il s'arrête,
- sinon, le carton tiré est remis dans le sac, et il effectue un second tirage.

On note Y la variable aléatoire égale au numéro tiré.

a) Déterminer en fonction de k et de n la loi de Y.

b) Déterminer l'espérance de Y en fonction de k et de n.

c) Comparer les espérances de X et de Y et montrer que celle de Y est maximale pour $k = n+1$.

 © 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.