PROBABILITES DISCRETES

ENONCE DE L'EXERCICE

ENONCE :

ENONCE–8

1) On considère deux entiers naturels n et N tel que $n \leq N$. Montrer que

$$\sum_{k=n}^{N} \binom{k}{n} = \binom{N+1}{n+1}. \qquad \textbf{Formule de Pascal}$$

2) Soit $(n,p) \in \mathbb{N}^{*2}$. Une urne contient n boules numérotées de 1 à n. On tire p boules.
Calculer la probabilité que le numéro de la $p^{\text{ème}}$ soit supérieur ou égal à ceux des $p-1$ précédentes :

a) Quand il y a tirage avec remise.

b) Quand il y a tirage sans remise.

3) Calculer la limite de cette probabilité quand $n \to \infty$.

 © 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 5 pages.

INDICATIONS DE SOLUTION

Question 2−a)

Raisonner comme si on tirait toutes les boules : Ω est ainsi l'ensemble des permutations des entiers de $[\![1, n]\!]$, muni de la probabilité uniforme (Ω est dit équiprobable)

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 5 pages.