INFORMATIQUE

ENONCE DE L'EXERCICE

ENONCE–33

On considère une variable X de Poisson de paramètre 2 et une variable aléatoire Y dont la loi conditionnelle sachant que l'évènement [X=k] est réalisé est une loi de Poisson de paramètre k.

1)

a) Ecrire une suite d'instructions qui effectue 1000 réalisations indépendantes du couple (X,Y) et conserve le résultat de la simulation dans deux vecteurs lignes X et Y de taille 1×1000.

b) Trouver le maximum h de X et le maximum m de Y. Noter x=[0:h] un vecteur ligne qui contient toutes les valeurs de X. Faire de même avec Y.

c) Construire la table de contingence du couple (X,Y), c'est-à-dire construire la matrice F des $p_{i,j} = P(X = i, Y = j)$

d) Trouver les fréquences (ou lois) marginales de X et Y.

2)

a) Tracer le nuage des points (x_i,y_j).

b) Déterminer les variances de X et Y, la covariance de (X,Y), le coefficient de corrélation de (X,Y).

c) Déterminer la droite de régression de y en x.

d) Tracer, dans le repère du nuage de points, la droite de régression.

 © 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.