INFORMATIQUE

ENONCE DE L'EXERCICE

ENONCE–44

On lance un dé équilibré. On note X le nombre de lancers nécessaires pour avoir quatre "six" consécutifs.

1)

Simuler la variable X.

2)

On admet que X admet des moments d'ordre 2, ce qui permet de faire une approximation normale.

Ecrire une fonction avec pour paramètres d'entrée N et α, qui simule N fois la variable X puis donne en sortie une estimation de l'espérance de X et un intervalle de confiance asymptotique de niveau 1-α.

En utilisant cette fonction, donner une estimation de E(X) et un intervalle de confiance de niveau 0.95.

3)

Plus généralement, on note X_n le nombre de lancers nécessaires pour avoir n "six" consécutifs.

Modifier la fonction simulant la variable X pour qu'elle renvoie le vecteur $(X_1, X_2, \ldots, X_n)$, la variable n étant le paramètre d'entrée.

Par exemple, si l'on obtient : 2-5-6-6-1-2-4-6-6-6...., la fonction, avec $n = 3$, doit renvoyer (3,4,10) puisqu'il faut 3 lancers pour obtenir le premier "six", il en faut 4 pour obtenir 2 "six" consécutifs et il en faut 10 pour obtenir 3 "six" consécutifs.

 © 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.