

Nom / Prénom

Exercice 1

/2 points

X suit une loi binomiale de paramètres $n = 15$ et $p = 0,2$

1. Calculer $P(X = 2)$
 2. Calculer $P(X \leq 2)$
 3. Calculer $P(X \geq 2)$
-

Exercice 2

/2 points

X suit une loi binomiale de paramètres $n = 15$ et $p = 0,8$; donner la loi de probabilité de X ; peut-on prévoir la valeur pour laquelle la probabilité sera la plus grande ?

Exercice 3

/2 points

Soit X une variable aléatoire suivant une loi binomiale de paramètres $n = 200$ et $p = 0,3$.

1. Donner l'intervalle de fluctuation issu de la loi binomiale (donner les valeurs provenant de la loi binomiale cumulée qui permettent de définir les bornes de cet intervalle).

2. Donner l'intervalle de fluctuation pour cette situation issu de la formule $\left[p - \frac{1}{\sqrt{n}} ; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$

3. Faire le lien entre ces deux intervalles.

Exercice 4*/2 points*

On vous indique que sur terre il y a 12 % de gauchers. 8 des 50 meilleurs joueurs de tennis sont gauchers. A partir de ces données, peut-on affirmer que les gauchers sont spécialement favorisés au tennis? (on attend une réponse argumentée par des calculs en lien avec la loi binomiale)

Exercice 5*/2 points*

Pour démarrer une partie de petits chevaux, il faut que le dé sorte sur le numéro 6. Vous savez que vous avez une chance sur six de tomber sur le numéro 6 (avec un dé à 6 faces numérotées de 1 à 6, dé non truqué).

Combien faut-il faire d'essais, au minimum, pour être sûr de tomber au moins une fois sur le numéro 6 et pouvoir ainsi démarrer la partie ; être sûr signifie par exemple que la probabilité de tomber au moins une fois sur un numéro 6 est supérieure à 0,99.