Cours Hattemer

Dans un jeu vidéo , 10 boules bleues et n boules vertes apparaissent sur l’écran avec

Soit

1. Si le joueur atteint une boule, elle disparaît de l’écran .

Le joueur atteint deux boules successivement.

1. Construire l’arbre pondéré traduisant la situation .
2. Quelles sont les chemins sur l’arbre pondéré menant à une perte d’un point ?
3. Exprimer en fonction de n , la probabilité d’atteindre une boule bleue, puis une boule verte.
4. Montrer que .
5. Déterminer la loi de probabilité de X .

2.a. Démontrer que l’espérance de X est : .

b. Déterminer les valeurs de n pour lesquelles E .

3. Dans une deuxième partie du jeu , une boule atteinte réapparaît dans le jeu .Le jeu contient trois plus de boules vertes que de boules bleues.

Le joueur atteint 20 boules apparues sur l’écran .

Soit Y la variable aléatoire égale au nombre de boules bleues atteintes .

Les résultats seront arrondis au millième près .

1. Calculer la probabilité que le joueur atteigne deux boules bleues.
2. Calculer la probabilité que le joueur atteigne au moins une boule bleue .

4. Le jeu contient toujours trois fois plus de boules vertes que de boules bleues, mais le joueur atteint N boules apparues sur l’écran .

Déterminer le nombre minimum de boules que doit atteindre le joueur pour que la probabilité d’atteindre au moins une boule bleue soit supérieure ou égale 0,99 .

UN RAISONNEMENT TRES CLAIR EST ATTENDU !!!

BON COURAGE OMJS

1. Construction de l’arbre pondéré

 ;

: on tire consécutivement deux boules bleues.

=

=

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -6 | -1 | 4 |
|  | P1= |  |  |

2.a.

=

∆=

|  |  |
| --- | --- |
|  | - |
|  | - 0 + 0 - |