

Exercice1

Une urne U contient 8 boules 3 rouges numérotés 1,1 et 2 et 5 vertes numérotés 0,0,1,2,et 2.

On tire simultanément et au hasard une boule de l'urne et on note le numéro de la boule tiré puis on la remet dans l'urne.

Si la boule tirée porte le numéro 0 on tire simultanément trois boules de l'urne , si la boule tiré porte le numéro 1 on tire successivement et avec remise 3 boules de l'urne , si non on tire successivement et sans remise 3 boules de l'urne.

On considère les évènement suivants :

A « La boule tirée porte le n°1 » ,B « La boule tirée porte le n°2 » ,

C « La boule tirée porte le n°0 » , D « Tirer 3 boules rouges »et E « Tirer 2 boules vertes et 1 boule rouge ».

1) a)Calculer $P(D/A)$, $P(D/B)$, $P(D/C)$, $P(A)$, $P(B)$ et $P(C)$.

b)En déduire $P(D)$.

2)Calculer $P(E)$.

Exercice2

Dans un jeu télévisé , le candidat doit répondre à 20 questions .Pour chacune des questions ,l'animateur propose aux candidat trois réponses possibles , une seule étant la réponse exacte.

Les questionnaires sont établit de façon que l'on puisse admettre que :

Un candidat connaît la réponse exacte pour 60% des questions et donne une réponse au hasard chaque fois ou il ne connaît pas la réponse exacte.

Les questions posées sont deux à deux indépendantes

Soit les évènements : H « Le candidat choisit au hasard la réponse à une question » et E « Le candidat donne la réponse exacte à une question »

1) a) Calculer $P(H)$, $P(\bar{H})$ et $P(E \cap \bar{H})$.

b) Sachant qu'un candidat répond aux hasard à une question , quelle est la probabilité qu'il donne la réponse exacte ?En déduire $P(E \cap H)$.

c)Déterminer $P(E)$.

2)On considère l'aléa numérique X défini par le nombre de réponse exactes données par un candidat aux vingt questions du jeu.

a)Donner la loi de probabilité de X .

b)Quel est le nombre moyen de bonnes réponses données par un candidat.

c)Donner une valeur approchées à 10^{-4} près , de la probabilité pour qu'un candidat donne vingt réponses exactes.

Exercice3

Un bus passe toute les 20 minutes a un arrêt donnée .

La variable aléatoire X mesure le temps d'attente en minutes d'une personne qui veut monter dans ce bus à cette arrêt .

On suppose que X suit la loi uniforme sur l'intervalle $[0,20]$

1)Calculer $p(X < 2)$; $p(2 < X < 15)$ et $p(15 < X)$

2)Calculer $p(x < 10/5 < X)$.

Exercice4

Pour une variable aléatoire Y exprimée en minute , qui représente une durée de vie et suit une loi exponentielle de paramètre λ , on a : $p(3 < X) = 0.2$

1)Déterminer la valeur de λ .

2)Calculer $p(X < 5)$

Prof :Bouzouraa.Anis

*Série d'exercices de
Probabilité(3)*

*Niveau :toutes les
sections*

Bouzouraa.Anis