

TEST2 – 20mn

Répondre sur ce document. Calculatrice autorisée

Exercice 1 (Bayes)

Le gérant d'un magasin d'informatique a reçu un lot de boîtes de CD-ROM. 5% des boîtes sont abîmées. Le gérant estime que : 60% des boîtes abîmées contiennent au moins un CD-ROM défectueux. 98% des boîtes non abîmées ne contiennent aucun CD-ROM défectueux. Un client achète une boîte du lot. On désigne par A l'événement : "la boîte est abîmée" et par D l'événement "la boîte achetée contient au moins une disquette défectueuse".

1. Quelle est la probabilité qu'une boîte ne soit pas abîmée ?

2. Quelle est la probabilité qu'une boîte achetée contient au moins une disquette défectueuse, sachant que la boîte n'est pas abîmée ?

3. Calculer la probabilité qu'une boîte achetée contient au moins une disquette défectueuse.

4. Le client constate qu'un des CD-ROM achetés est défectueux. Quelle est la probabilité pour qu'il ait acheté une boîte abîmée ?

Exercice 2 (Loi discrète, Esperance, Variance) On dispose de 20 cartes numérotées comme on l'indique ci-dessous :

1 1 1 1 1 1

2 2 2

3 3 3 3 3 3

4 4

5 5 5 5

On tire une carte au hasard et on note X le numéro obtenu.

1. Quelles sont les valeurs possibles de X ? Déterminer la loi de X et les sauts de sa fonction de répartition F un tableau. Dessiner l'allure du graphe de F .

On considère les événements suivants. A : On obtient un numéro pair, et B : on obtient un numéro inférieur ou égal à 3

2. Calculer la probabilité de A . Calculer la probabilité de B .

3. Calculer la probabilité de \bar{A} .

4. Calculer la probabilité de $A \cap B$.

5. Calculer l'espérance mathématique de X .

6. Calculer la variance de X .