

4 Lors d'une étude de marché, une société a étudié la répartition de ses clients selon deux critères, leur besoin en papier et leur possibilité de financement :

35% de ses clients utilisent moins de 12 tonnes de papier par an et, parmi ceux-ci, 80% sont solvables.
40% de ses clients utilisent de 12 à 20 tonnes de papier par an et, parmi ceux-ci, 85% sont solvables.
pour le reste de ses clients, seuls 10% ne sont pas solvables.

1. La société choisit au hasard l'un de ses clients. Quelle est la probabilité :
 - a. pour qu'il utilise plus de 20 tonnes de papier ?
 - b. pour qu'il ne soit pas solvable ?
 - c. pour qu'il utilise plus que 20 tonnes de papier par an sachant qu'il est solvable.
2. La société fait appel à quatre de ses clients successivement.
On désigne par X la variable aléatoire égale au rang du premier client solvable et 0 si aucun des quatre clients est solvable.
Déterminer la loi de probabilité de la variable aléatoire X et son espérance.

5 Une société d'assurance répartit ses clients en trois classes.

C_1 : les bons risques

C_2 : les risques moyens

C_3 : les mauvais risques

Les effectifs de ces trois classes représentent 15% des adhérents pour la classe C_1 , 60% pour la classe C_2 et 25% pour la classe C_3 .

Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours d'une année pour un adhérent de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.1 , 0.2 et 0.4

1. Quelle est la probabilité qu'un adhérent ait un accident dans une année ?
2. Si un adhérent a eu un accident dans une année, quelle est la probabilité qu'il soit de la classe C_1 ?
3. Au cours d'une année, cette société a reçu la déclaration de 1000 accidents.
On désigne par X la variable aléatoire qui prend pour valeur le nombre de déclarations provenant d'un adhérent de classe C_1 .
 - a. Déterminer la loi de probabilité de X .
 - b. Déterminer le nombre moyen de déclarations provenant d'un adhérent de classe C_1 pour cette année.

