

Université Badji Mokhtar, Annaba
Faculté des Sciences
Département de Mathématiques
Année universitaire 2019-2020
Spécialité Actuariat-Assurance Non Vie
Série 1

Exercice 1

- 1) Donner une définition à l'actuariat.
- 2) Quels sont les deux catégories d'assurance et classier les différents types des opérations actuarielles: Automobile, assurances de groupes, accidents de travail, Incendie, assurances individuelles, assurance habitation, maladie.

Exercice 2

On admet a priori que la probabilité pour qu'un incendie se déclare dans l'une des deux pièces d'un appartement est identique pour chacune d'elle vaut p pour une période de temps unité.

a) En supposant qu'un mur coupe-feu sépare les deux pièces, interdisant toute propagation de l'incendie, quelles sont les probabilités pour que, dans la période de temps unité, le feu atteigne:

- une seule des deux pièces;
- les deux pièces?

b) En supposant maintenant que la probabilité de propagation du feu d'une pièce à l'autre soit q , une fois l'incendie déclaré, que deviennent les probabilités du a)? Commenter les résultats.

Exercice 3

La distribution des montants de sinistres Y est caractérisée par une densité:

$$f(y) = c^2 y e^{-cy}, y > 0 \text{ et } c > 0$$

1) Déterminer la fonction génératrice des moments $M_Y(s) = E(e^{sY})$, calculer $E(Y)$ en fonction de c .

Quelle est la valeur de ce paramètre lorsque $E(Y) = 6000DA$? Valeur de $Var(Y)$?

2) Etudier la variation de $f(y)$. Quel est le montant de sinistre le plus probable?

Pr.Zeghdoudi Halim