

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

Bernoulli & binomiale



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

2 OU 5 ANS ?

ÉNONCÉ

Dans une grande surface, un lave-vaisselle est garanti gratuitement pendant les deux premières années.

L'entreprise El'Ectro propose à ses clients une extension de garantie de 3 ans supplémentaires.

Des études statistiques menées sur les clients qui prennent l'extension de garantie montrent que **11,5% d'entre eux font jouer l'extension de garantie.**

1. On choisit au hasard **12 clients** parmi ceux ayant pris l'extension de garantie (on peut assimiler ce choix à un tirage au hasard avec remise vu le grand nombre de clients).

- Quelle est la probabilité qu'**exactement 3 de ces clients fassent jouer cette extension de garantie ?**
- Quelle est la probabilité qu'**au moins 6 de ces clients fassent jouer cette extension de garantie ?**

2. L'offre d'extension de garantie est la suivante: **pour 65 euros supplémentaires, El'Ectro remboursera au client la valeur initiale du lave-vaisselle, soit 399 euros, si une panne irréparable survient entre le début de la troisième année et la fin de la cinquième année. Le client ne peut pas faire jouer cette extension de garantie si la panne est réparable.**

On choisit au hasard un client parmi les clients ayant souscrit l'extension de garantie, et on note Y la variable aléatoire qui représente le gain algébrique en euros réalisé sur ce client par l'entreprise El'Ectro, grâce à l'extension de garantie.

- a. Justifier que Y prend les valeurs **65** et **- 334** puis donner la loi de probabilité de Y .
- b. Cette offre d'extension de garantie est-elle financièrement avantageuse pour l'entreprise ? Justifier.