PROBABILITES

ENONCE DE L'EXERCICE

ENONCE–27

On considère la fonction fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$g(x) = \begin{cases} a5^{-x} & \text{si } x \geq 0 \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

1) Déterminer le réel a pour que g soit une densité.

On suppose dorénavant que a a la valeur trouvée précédemment et on considère une variable aléatoire X admettant g pour densité.

2) a) Montrer que X admet des moments à tous les ordres et les calculer.

b) Déterminer la fonction de répartition de X.

3) Soit $Y = [X]$ (où $[X]$ désigne la partie entière de X). Déterminer la loi de probabilité de Y et son espérance.

4) a) Calculer la probabilité de l'événement " Y est impaire ".

b) Déterminer la probabilité conditionnelle de $(X \geq 0)$ sachant que l'événement (Y impaire) est réalisé.

 Jean MALLET, Michel MITERNIQUE et France MALLET-ZOUTU © EDUKLUB SA
Tous droits de l'auteur des oeuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des oeuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 4 pages.