

Colle de maths-Sujet 7

1er avril 2015

Exercice 1 : On considère une variable aléatoire X telle que $X(\Omega) = \mathbb{N}$ et

$$\forall n \in \mathbb{N}^*, \mathbb{P}(X = n) = \frac{4}{n} \mathbb{P}(X = n - 1).$$

Déterminer la loi de X ainsi que son espérance et sa variance.

Exercice 2 : Trouver toutes les applications $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{C}$ dérivables, telles que $\forall (s, t) \in \mathbb{R}^2$

$$f(s + t) = f(s)f(t).$$