



Université de Picardie Jules Verne
UFR d'économie et de gestion

Mathématiques - Probabilités

Licence 2

TD 8

Enoncés

Semestre 4

1 Mathématiques

Exercice 1

Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ la solution de l'équation $u_{n+2} + 3u_{n+1} - 18u_n = 2 \times 3^{n+3}$ telle que $u_0 = 2$ et $u_1 = 3$.
Exprimer u_n en fonction de n .

Exercice 2

Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ la solution de l'équation $u_{n+2} - 6u_{n+1} + 9u_n = 10 \times 3^{n+2}$ telle que $u_0 = 1$ et $u_1 = 6$.
Exprimer u_n en fonction de n .

2 Probabilités

Exercice 3

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x \in [-1, 0[\\ -x + 1 & \text{si } x \in [0, 1] \\ 0 & \text{si } x \in] - \infty, -1[\cup] 1; +\infty[\end{cases}$.

1. Montrer que f est la densité de probabilité d'une variable aléatoire X .
2. Déterminer F la fonction de répartition de X .
3. Calculer $E(X)$ l'espérance et $V(X)$ la variance de X .