



CONCOURS CENTRALE•SUPÉLEC

Mathématiques 1

Oral

PC

Soit $(X_i)_{0 \leq i \leq n+1}$ une famille de $n + 2$ variables aléatoires mutuellement indépendantes et suivant toutes une loi de Bernoulli de même paramètre $p \in]0, 1[$.

1. Pour $k \in \llbracket 0, n \rrbracket$, on pose $Y_k = (X_k - X_{k+1})^2$. Déterminer la loi de Y_k .
2. Soit $(i, j) \in \llbracket 0, n \rrbracket^2$ avec $i \neq j$. Les variables Y_i et Y_j sont-elles indépendantes ?