

Exercice - Lois, fonctions caractéristiques pour un couple

On pose $f(x, y) = k(1 + xy(x^2 - y^2))\mathbf{1}_{[-1;1]^2}(x, y)$.

1. Déterminer la valeur de k pour que f soit une densité de probabilité associée à un couple de variables aléatoires (X, Y) .
2. Déterminer les densités marginales de X et de Y , ainsi que leurs fonctions caractéristiques.
Les variables X et Y sont-elles indépendantes ?
3. Calculer la fonction caractéristique de $X + Y$.