

Examen Sustitutorio

- Responde cada pregunta, justificando, los resultados utilizados. Cada pregunta del examen contiene el desarrollo de propiedades hechas en clase y en las notas de clase.
 - Está prohibido compartir cuadernos entre estudiantes. Si se trasgreda esta regla, se eliminará la utilización de los cuadernos en el examen.
 - Se prohíben, copias de todo índole, así como el uso de libros electrónicos.
-

1. Responde las siguientes preguntas:

- (a) (1 pto) Sea X una variable aleatoria continua, con función distribución $F(\cdot)$, considera la siguiente variable aleatoria:

$$Y = F(X) = \int_{-\infty}^x f(u)du.$$

Esta transformación es llamada transformación integral de probabilidad. Muestra que la distribución de Y es uniforme en el intervalo $(0, 1)$, esto es,

$$F_Y(y) = y, \quad 0 < y < 1.$$

Muestra que la muestra aleatoria X_1, X_2, \dots, X_n de la distribución uniforme, muestra que las soluciones y_1, y_2, \dots, y_n de $y_1 = F^{-1}(x_1), y_2 = F^{-1}(x_2), \dots, y_n = F^{-1}(x_n)$, forma una muestra aleatoria de la distribución F .