

Nombre:	CI:	Facultad
----------------	------------	-----------------

PRUEBA PARCIAL

09 de Octubre de 2014

Ejercicio 1

Se considera una variable aleatoria discreta X cuya función de probabilidad puntual $p_X(x) = P(X = x)$ es:

$$p_X(-2) = p_X(2) = \frac{\alpha}{4}, \quad p_X(-1) = \frac{1}{4}, \quad p_X(1) = \frac{\alpha}{8}, \quad p_X(0) = \frac{\beta}{8}$$

1. Sabiendo que $P(-1 \leq X < 1) = \frac{3}{8}$ calcular α y β .
2. Indicar \mathcal{R}_X recorrido de la variable aleatoria X . Hallar y graficar la función de distribución F_X .
3. Hallar $P(X > 2)$.

Ejercicio 2

Sea $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función dada por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4} & \text{si } x \in [-1, 3] \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

1. Verificar que f es una función de densidad para alguna variable aleatoria X . ¿Es posible reconocer esta variable aleatoria?
2. Hallar la probabilidad de que X sea positiva.
3. Indicar $E(X)$ el valor esperado de X .
4. Sea $Y = 2X + 1$. Hallar valor esperado y varianza de Y . Sugerencia: $\text{Var}(X) = \frac{4}{3}$.