

Ejercicio 4.

Rosas Hernández Ariel Jesús

Calcular $E[x_i]$ y $V[x_i]$

Tomamos una función indicadora que

$$x_i = \begin{cases} 1 & \text{si el } i\text{-esimo dardo cae dentro del cuarto de circulo} \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

Entonces la esperanza de x_i

$$E[x_i] = 1 * P(X_i = 1) + 0 * P(X_i = 0)$$

$$E[x_i] = P(X_i = 1)$$

$$E[x_i] = p$$

Ahora bien,

$$V[x_i] = 1^2 * P(X_i = 1) + 0^2 * P(X_i = 0)$$

$$V[x_i] = 1^2 * P(X_i = 1)$$

$$V[x_i] = p(1 - p)$$