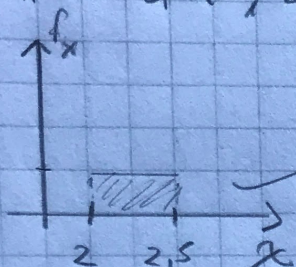


P3, ej 11

X_1, X_2, X_3 : ^{altura} ~~puntaje~~ del salto 1, 2, 3 respectivamente

$$X_i \sim U(2, 2.5)$$



$$f_X(x) = \begin{cases} 2 & \text{si } 2 \leq x \leq 2.5 \\ 0 & \text{otro } x \end{cases}$$

$$F_{X_i}(x_i) = \begin{cases} 0 & \text{si } x \leq 2 \\ 2x_i - 4 & \text{si } 2 \leq x \leq 2.5 \\ 1 & \text{si } x \geq 2.5 \end{cases}$$

Z : puntaje

$$Z = \max(X_1, X_2, X_3)$$

$$F_Z(z) = P(Z \leq z) = P(X_1 \leq z, X_2 \leq z, X_3 \leq z)$$

Como Z es el máximo entre las tres alturas, que Z sea menor que un valor es equivalente a que todas las alturas alcanzadas sean menores a ese valor.

Como las X_i son independientes:

$$F_Z(z) = P(X_1 \leq z) \cdot P(X_2 \leq z) \cdot P(X_3 \leq z) = F_{X_1}(z) \cdot F_{X_2}(z) \cdot F_{X_3}(z) = [F_{X_i}(z)]^3$$

$$F_Z(z) = \begin{cases} 0 & \text{si } z \leq 2 \\ (2z - 4)^3 & \text{si } 2 \leq z < 2.5 \\ 1 & \text{si } z \geq 2.5 \end{cases}$$