

Zad 7

Niech X będzie ciągłą zmienną losową; niech $Y = F_X(X)$.

Udowodnić, że $Y \sim U[0,1]$

Dystrybuanta zmiennej losowej zwraca wartości z przedziału $[0,1]$,
więc $Y \in [0,1]$.

Dla takiego Y gęstość wynosi 1:

$$\begin{aligned} F_Y(y) &= P(Y < y) = P(F_X(X) < y) = P(X < F_X^{-1}(y)) = \\ &= F_X(F_X^{-1}(y)) = y \end{aligned}$$

$$f_Y(y) = (F_Y(y))' = 1$$