

Exercice - Densité, fonction de répartition

On considère la fonction f définie par

$$f(x) = \begin{cases} \frac{4}{3}(1-x)^{\frac{1}{3}} & \text{si } 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

1. Montrer que f est une densité d'une variable aléatoire Y .
2. Déterminer la fonction de répartition F de la variable Y .
3. Calculer l'espérance de la variable Y .
4. Calculer la probabilité de l'événement $[0.488 < Y \leq 1.2]$.