2) Descrieți un alg. de generare pt varias X cu denset. de rep:

$$f(x) = \frac{1}{\Gamma(\frac{1}{3})}\, x^{-\frac{2}{3}}\, e^{-x}, \quad x \geq 0$$

fol. varias. Y cu denset. de rep:

$$g(x) = \frac{1}{3}\, x^{-\frac{2}{3}}\, e^{-x^{\frac{1}{3}}}, \quad x \geq 0$$

X este o varias. rep. Gama$\left(0, 1, \frac{1}{3}\right)$

Y este o varias. cu o denset. de rep. Weibull$\left(0, 1, \frac{1}{3}\right)$

$\underline{Alg}$:

Intrare: $\nu = \frac{1}{3}$, $c = \frac{1}{\nu} = 3$, $\zeta = \nu^{\frac{\nu}{1-\nu}} = \frac{1}{3}^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{1}{3}}$

$a = e^{\zeta(\nu-1)} = e^{\sqrt{\frac{1}{3}} \cdot (-\frac{2}{3})}$

P1. Se gen. $Y \sim$ Weib$\left(0, 1, \frac{1}{3}\right)$ (met. inversa)

P1.1. $U \sim U(0,1)$

P1.2. $Y = [-\ln(U)]^{c}$

P2. Se gen $U \sim U(0,1)$

P3. dacă $U \leq a\, e^{Y^{\frac{1}{3}} - Y}$, atunci $X = Y$, STOP

Altfel, mergi la P1.

Ieșire: Var. aleat. X.