

On considère le système suivant

$$(0.1) \quad c \ln \frac{u_0}{u_f} = k_2 J(v),$$

$$(0.2) \quad c(u_0 - u_f) = \left(\frac{k_3 k_6}{k_7 J(w) + \sigma_4} J(w) + \sigma_1 \right) J(w),$$

$$(0.3) \quad bJ(w) = \sigma_3 J(v).$$

La question est de trouver les formules analytiques de : u_f , $J(v)$ et $J(w)$.
Par (0.1), on a :

$$(0.4) \quad J(v) = \frac{c}{k_2} \ln \frac{u_0}{u_f}.$$

En injectant (0.4) dans (0.3), on a :

$$(0.5) \quad J(w) = \frac{c\sigma_3}{k_2 b} \ln \frac{u_0}{u_f}.$$

En injectant (0.5) dans (0.2), on a :

$$(0.6) \quad c(u_0 - u_f) = \left(\frac{k_3 k_6}{\frac{k_7 c \sigma_3}{k_2 b} \ln \frac{u_0}{u_f} + \sigma_4} \times \frac{c \sigma_3}{k_2 b} \ln \frac{u_0}{u_f} + \sigma_1 \right) \times \frac{c \sigma_3}{k_2 b} \ln \frac{u_0}{u_f}.$$

Comment calculer la solution approchée de cette équation ? S'il vous plaît