Για την αρχική εξίσωση απαιτούμε να ισχύει $x - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq 1$. Όμως για κάθε $x \in (0, 1)$ η αρχική μετατρέπεται στην ισοδύναμη εξίσωση:

$$e^x = (x-1)\left(x^2 - 3\right) \tag{1}$$

Παρατήρηση 1

Οι δύο εξισώσεις είναι ισοδύναμες στο $(0, 1)$ γιατί στο διάστημα αυτό δεν ανήκει το $x = 1$ του περιορισμού.

Στη συνέχεια, η τελευταία θα γραφτεί:

$$e^x - (x-1)\left(x^2 - 3\right) = 0$$

Ορίζουμε έτσι τη συνάρτηση $f(x) = e^x - (x-1)\left(x^2-3\right)$ με πεδίο ορισμού το $\mathbb{R}$. Το θεώρημα Βολζανο εφαρμόζεται στο διάστημα $[0, 1]$ και έτσι έχουμε ότι

i. Η f είναι συνεχής στο διάστημα $[0, 1]$ και επιπλέον

ii.
- $f(0) = e^0 - (0-1)\left(0^2-3\right) = -2 < 0$
- $f(1) = e^1 - (1-1)\left(1^2-3\right) = e > 0$

  οπότε παίρνουμε $f(0) \cdot f(1) = -2e < 0$.

Έτσι σύμφωνα με το θεώρημα Βολζανο η εξίσωση (**;;**) και κατά συνέπεια η αρχική εξίσωση θα έχει μια τουλάχιστον λύση x_0 στο ανοικτό διάστημα $(0, 1)$.