

α) Η εξίσωση ισοδύναμα γράφεται:

$$\begin{aligned} -2x^2 + 10x - 12 = 0 &\stackrel{:(-2)}{\Leftrightarrow} \\ \Leftrightarrow x^2 - 5x + 6 = 0 \end{aligned}$$

Για $\alpha = 1$, $\beta = -5$ και $\gamma = 6$, βρίσκουμε:

$$\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6 = 25 - 24 = 1 > 0$$

Οι ρίζες της εξίσωσης είναι:

$$x_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\Delta}}{2\alpha} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{1}}{2 \cdot 1} = \frac{5 \pm 1}{2} = \begin{cases} \frac{5+1}{2} = 3 \\ \frac{5-1}{2} = 2 \end{cases}$$

β) Πρέπει:

$$x - 2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 2$$

Τότε ισοδύναμα και διαδοχικά βρίσκουμε:

$$\begin{aligned} \frac{-2x^2 + 10x - 12}{x-2} = 0 &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow -2x^2 + 10x - 12 = 0 &\stackrel{(\alpha)}{\Leftrightarrow} \\ \Leftrightarrow (x = 3 \text{ ή } x = 2) \end{aligned}$$

Η ρίζα $x = 2$ απορρίπτεται λόγω του περιορισμού.

Τελικά η εξίσωση έχει μοναδική ρίζα την $x = 3$.