

Λύση

α) Η εξίσωση (1) ορίζεται όταν κανένας παρονομαστής δε μηδενίζεται.

Πρέπει $x-1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 1$ και $x^2+1 \neq 0 \Leftrightarrow x^2 \neq -1$, το οποίο ισχύει για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

Άρα η εξίσωση (1) ορίζεται για $x \neq 1$.

β) Ο αριθμός 1 δεν μπορεί να είναι λύση της εξίσωσης (1), αφού για αυτόν δεν ορίζεται η εξίσωση.

Για $x=0$ η εξίσωση γίνεται: $\frac{0^3}{0-1} - \frac{2}{0^2+1} = \frac{2}{(0^2+1)(0-1)} \Leftrightarrow 0-2 = \frac{2}{-1} \Leftrightarrow -2 = -2$.

Οπότε ικανοποιείται η εξίσωση, άρα το 0 είναι ρίζα της εξίσωσης (1).