

α) i) Για $\alpha = 1$ η εξίσωση γράφεται:

$$(1 + 3)x = 1^2 - 9 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 4x = -8 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = -2$$

ii) Για $\alpha = -3$ η εξίσωση γράφεται:

$$(-3 + 3)x = (-3)^2 - 9 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 0x = 0, \text{ ταυτότητα}$$

β) Η εξίσωση έχει μοναδική λύση αν και μόνο αν:

$$\alpha + 3 \neq 0 \Leftrightarrow \alpha \neq -3$$

Η μοναδική λύση της εξίσωσης είναι η:

$$(\alpha + 3)x = \alpha^2 - 9 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (\alpha + 3)x = (\alpha + 3)(\alpha - 3) \stackrel{\alpha \neq -3}{\Leftrightarrow}$$

$$\Leftrightarrow \frac{(\alpha+3)x}{\alpha+3} = \frac{(\alpha+3)(\alpha-3)}{\alpha+3} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \alpha - 3$$