

α) Έχουμε:

$$K \geq \Lambda \Leftrightarrow$$

$$K - \Lambda \geq 0 \Leftrightarrow$$

$$2\alpha^2 + \beta^2 - 2\alpha\beta \geq 0 \Leftrightarrow$$

$$(\alpha^2 + \alpha^2) + \beta^2 - 2\alpha\beta \geq 0 \Leftrightarrow$$

$$\alpha^2 + (\alpha^2 + \beta^2 - 2\alpha\beta) \geq 0 \Leftrightarrow$$

$$\alpha^2 + (\alpha - \beta)^2 \geq 0 \text{ που ισχύει για κάθε } \alpha, \beta \in \mathbb{R}.$$

Άρα $K \geq \Lambda$, για κάθε τιμή των α, β .

β) Ισχύει

$$K = \Lambda \Leftrightarrow$$

$$\alpha^2 + (\alpha - \beta)^2 = 0 \Leftrightarrow$$

$$\alpha^2 = 0 \text{ και } (\alpha - \beta)^2 = 0 \Leftrightarrow$$

$$\alpha = 0 \text{ και } \alpha = \beta$$

Τελικά $K = \Lambda$ αν και μόνο αν $\alpha = \beta = 0$.