

Λύση

α) Ισχύουν:

$$\begin{aligned}K &\geq \Lambda \Leftrightarrow \\K - \Lambda &\geq 0 \Leftrightarrow \\2a^2 + \beta^2 - 2\alpha\beta &\geq 0 \Leftrightarrow \\a^2 + a^2 + \beta^2 - 2\alpha\beta &\geq 0 \Leftrightarrow \\a^2 + (\alpha - \beta)^2 &\geq 0,\end{aligned}$$

η οποία ισχύει για κάθε $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. Άρα $K \geq \Lambda$, για κάθε τιμή των α, β .

β) Εκτελώντας τις πράξεις όπως στο α ερώτημα έχουμε ότι:

$$\begin{aligned}K &= \Lambda \Leftrightarrow \\a^2 + (\alpha - \beta)^2 &= 0 \Leftrightarrow \\a^2 = 0 \text{ και } (\alpha - \beta)^2 &= 0 \Leftrightarrow \\a = 0 \text{ και } \alpha = \beta.\end{aligned}$$

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