

ΛΥΣΗ

α) i. Από την δοσμένη ισότητα παίρνουμε:

$$\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta - 2(\alpha + \beta) = 0, \text{ οπότε } (\alpha + \beta)^2 = 2(\alpha + \beta) \text{ που είναι το ζητούμενο.}$$

ii. Οι αριθμοί  $\alpha, \beta$  είναι θετικοί, οπότε  $\alpha + \beta \neq 0$ .

Αν διαιρέσουμε τα μέλη της ισότητας του προηγούμενου ερωτήματος με  $\alpha + \beta$ , παίρνουμε  $\alpha + \beta = 2$ .

β) Με τη βοήθεια της ισότητας  $\alpha + \beta = 2$  έχουμε:

$$2\alpha + \beta - 2 = \alpha + \alpha + \beta - 2 = \alpha + 2 - 2 = \alpha \text{ και } \alpha + 2\beta - 2 = \alpha + \beta + \beta - 2 = 2 + \beta - 2 = \beta$$

οπότε  $(2\alpha + \beta - 2)(\alpha + 2\beta - 2) = \alpha\beta$ .