

ΛΥΣΗ

α) Εφόσον οι αριθμοί $2\alpha - 1$ και $\beta - 1$ είναι αντίστροφοι με $\alpha \neq 1$ και $\beta \neq 1$ έχουμε:

$$(2\alpha - 1)(\beta - 1) = 1 \Leftrightarrow 2\alpha\beta - \beta - 2\alpha + 1 = 1 \Leftrightarrow 2\alpha\beta = 2\alpha + \beta.$$

β) Για να είναι οι αριθμοί x και y αντίθετοι αρκεί να δείξουμε ότι:

$$x + y = 0.$$

Συνεπώς,

$$x + y = (\alpha - \beta) + \alpha(1 - 2\beta) + 2\beta = \alpha - \beta + \alpha - 2\alpha\beta + 2\beta = 2\alpha + \beta - 2\alpha\beta = 0 \text{ ισχύει.}$$