

ΛΥΣΗ

α) Έχουμε:

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

$$12^2 = 272 + 2\alpha\beta \Leftrightarrow$$

$$144 = 272 + 2\alpha\beta \Leftrightarrow$$

$$\alpha\beta = -64.$$

β) Μια εξίσωση που έχει ρίζες τους αριθμούς α , β είναι η $x^2 - Sx + P = 0$, όπου $S = \alpha + \beta = 12$ και $P = \alpha\beta = -64$.

Άρα μια εξίσωση που έχει ρίζες τους αριθμούς α , β είναι η: $x^2 - 12x - 64 = 0$.

γ) Το τριώνυμο $x^2 - 12x - 64$ έχει διακρίνουσα $\Delta = (-12)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-64) = 400 > 0$.

Οι ρίζες της εξίσωσης $x^2 - 12x - 64 = 0$ είναι:

$$\alpha, \beta = \frac{-(-12) \pm \sqrt{400}}{2 \cdot 1} = \frac{12 \pm 20}{2} = \begin{cases} \frac{12+20}{2} = 16 \\ \frac{12-20}{2} = -4 \end{cases}$$

Άρα $\alpha = 16, \beta = -4$ ή $\alpha = -4, \beta = 16$.