

ΛΥΣΗ

α) Το τριώνυμο $3x^2 + 6x - 12$ έχει $\alpha = 3$, $\beta = 6$ και $\gamma = -12$. Οπότε το άθροισμα των ριζών του είναι $x_1 + x_2 = -\frac{\beta}{\alpha} = -\frac{6}{3} = -2$ και το γινόμενό τους είναι

$$x_1 x_2 = \frac{\gamma}{\alpha} = -\frac{12}{3} = -4.$$

β) Μια εξίσωση που έχει ρίζες τους αριθμούς $4x_1$ και $4x_2$, είναι η $x^2 - Sx + P = 0$, με

$$S = 4x_1 + 4x_2 = 4(x_1 + x_2) \stackrel{(\alpha)}{=} 4 \cdot (-2) = -8 \text{ και}$$

$$P = 4x_1 \cdot 4x_2 = 16(x_1 \cdot x_2) \stackrel{(\alpha)}{=} 16 \cdot (-4) = -64.$$

Άρα, μια εξίσωση είναι η $x^2 + 8x - 64 = 0$.