

ΛΥΣΗ

α) Το τριώνυμο $x^2 - 2x - 3$ έχει διακρίνουσα $\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3) = 4 + 12 = 16 > 0$. Οι ρίζες της εξίσωσης (1) είναι:

$$x_1 = \frac{-(-2) - \sqrt{16}}{2 \cdot 1} = \frac{2 - 4}{2} = -1,$$

$$x_2 = \frac{-(-2) + \sqrt{16}}{2 \cdot 1} = \frac{2 + 4}{2} = 3.$$

β) Δεδομένου ότι $x_1 < x_2$ είναι οι ρίζες της εξίσωσης (1), οι αριθμοί $x_1, 1, x_2$, δηλαδή οι αριθμοί $-1, 1, 3$, με τη σειρά που δίνονται είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου αν και μόνο αν $2 \cdot 1 = -1 + 3$, που ισχύει.