

ΘΕΜΑ 3

Δίνεται η εξίσωση  $x^2 - 2\beta x + (\beta^2 - 4) = 0$ , (1) με παράμετρο  $\beta \in \mathbb{R}$ .

α) Να δείξετε ότι η εξίσωση (1) έχει ρίζες τις:  $x_1 = \beta - 2$  και  $x_2 = \beta + 2$ .

(Μονάδες 12)

β) Αν  $x_1, x_2$  είναι οι ρίζες της (1), να εξετάσετε αν οι αριθμοί  $x_1, \beta, x_2$ , με τη σειρά που δίνονται, είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου και να αιτιολογήσετε το συλλογισμό σας.

(Μονάδες 13)