

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το τριώνυμο:  $\lambda x^2 - (\lambda^2 + 1)x + \lambda$ ,  $\lambda \in \mathbb{R} - \{0\}$

- α) Να βρείτε τη διακρίνουσα  $\Delta$  του τριωνύμου και να αποδείξετε ότι το τριώνυμο έχει ρίζες πραγματικές για κάθε  $\lambda \in \mathbb{R} - \{0\}$ . (Μονάδες 9)
- β) Για ποιες τιμές του  $\lambda$  το παραπάνω τριώνυμο έχει δύο ρίζες ίσες; (Μονάδες 6)
- γ) Να βρείτε τις τιμές του  $\lambda$ , ώστε  $\lambda x^2 - (\lambda^2 + 1)x + \lambda \leq 0$ , για κάθε  $x \in \mathbb{R}$ . (Μονάδες 10)