

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το σύστημα:  $\begin{cases} -x + 2y = 1 \\ x + \lambda y = \lambda \end{cases}$ , με παράμετρο  $\lambda \in \mathbb{R}$ .

α) Να λύσετε το σύστημα για τις διάφορες τιμές του  $\lambda \in \mathbb{R}$ . (Μονάδες 10)

β) Αν  $\lambda = -1$  και  $(x_0, y_0)$  είναι η αντίστοιχη λύση του συστήματος, να βρείτε γωνία  $\theta \in [0, 2\pi)$  τέτοια ώστε  $x_0 = \text{συν}\theta$  και  $y_0 = \eta\mu\theta$ . (Μονάδες 7)

γ) Αν  $\lambda = 1$  και  $(x_1, y_1)$  είναι η αντίστοιχη λύση του συστήματος, να δείξετε ότι δεν υπάρχει γωνία  $\omega$ , τέτοια ώστε  $x_1 = \text{συν}\omega$  και  $y_1 = \eta\mu\omega$ . (Μονάδες 8)