

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΑΣΚΗΣΗ 1

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

α. Να λυθεί το σύστημα για τις διάφορες τιμές της παραμέτρου $\lambda \in \mathbb{R}$.

β. Αν (x_0, y_0) η μοναδική λύση του συστήματος, να βρεθεί η τιμή της παραμέτρου $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε $|x_0 + y_0| = 7$.

γ. Να δείξετε ότι όταν το προηγούμενο σύστημα έχει άπειρες λύσεις, τότε το σύστημα $\begin{cases} 2x + \lambda y = 5 \\ 4\lambda x + 2y = 1 \end{cases}$ δεν έχει καμία λύση.