

ΛΥΣΗ

α) Το σημείο Γ είναι το σημείο τομής των $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ και προσδιορίζεται από τη λύση του αντίστοιχου συστήματος. Είναι:

$$\begin{cases} y = -x + 4 \\ y = -\frac{1}{2}x + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x + 4 = -\frac{1}{2}x + 2 \\ y = -x + 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x = 4 - 8 \\ y = -x + 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 0 \end{cases}$$

οπότε $\Gamma(4, 0)$.

β) i. Ο συντελεστής διεύθυνσης της ευθείας ΑΓ είναι

$$\lambda_{AG} = \frac{0 - 5}{4 - 1} = -1$$

ii. Το ύψος ΒΔ είναι κάθετο στην πλευρά ΑΓ, οπότε $\lambda_{BD} \cdot \lambda_{AG} = -1$ με $\lambda_{AG} = -1$, οπότε

$\lambda_{BD} = 1$. Επομένως η εξίσωση του ύψους ΒΔ είναι:

$$y - 1 = 1(x - 2) \Leftrightarrow y = x - 1$$