

## ΛΥΣΗ

α) Η ευθεία ( $\epsilon_1$ ) έχει εξίσωση:  $y = x + 2$ , συνεπώς συντελεστή διεύθυνσης  $\lambda_1 = 1$ . Η ευθεία ( $\epsilon_2$ ) είναι κάθετη στην ευθεία  $\epsilon_1$ , συνεπώς το γινόμενο των συντελεστών διεύθυνσης των δύο ευθειών θα ισούται με  $-1$ , άρα  $\lambda_2 = -1$ . Επιπλέον η ευθεία ( $\epsilon_2$ ) διέρχεται από το σημείο A, άρα η εξίσωσή της θα είναι:

$y - y_A = \lambda_2 \cdot (x - x_A)$  ή  $y - (-2) = -1 \cdot (x - 4)$  ή  $y + 2 = -x + 4$  ή  $y = -x + 2$ . Άρα η εξίσωση της ευθείας ( $\epsilon_2$ ) είναι:  $y = -x + 2$ .

β) οι συντεταγμένες του σημείου τομής B, των δύο ευθειών ( $\epsilon_1$ ) και ( $\epsilon_2$ ) θα προκύψει από τη λύση του συστήματος:  $\begin{cases} y = x + 2 \\ y = -x + 2 \end{cases}$  ή  $\begin{cases} y = x + 2 \\ x + 2 = -x + 2 \end{cases}$  ή  $\begin{cases} y = x + 2 \\ 2x = 0 \end{cases}$  ή  $\begin{cases} y = 2 \\ x = 0 \end{cases}$ . Άρα B(0,2).

γ) Αν Γ το συμμετρικό του A ως προς το B τότε τα σημεία A, B και Γ είναι συνευθειακά και μάλιστα το B είναι το μέσο του τμήματος ΑΓ, άρα θα ισχύει:

$$\begin{cases} x_B = \frac{x_A + x_\Gamma}{2} \\ y_B = \frac{y_A + y_\Gamma}{2} \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} 0 = \frac{4 + x_\Gamma}{2} \\ 2 = \frac{-2 + y_\Gamma}{2} \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} x_\Gamma = -4 \\ y_\Gamma = 6 \end{cases}. \text{ Οπότε το συμμετρικό του σημείο A ως} \\ \text{προς την ευθεία } (\epsilon_1) \text{ είναι το σημείο } \Gamma(-4,6).$$

