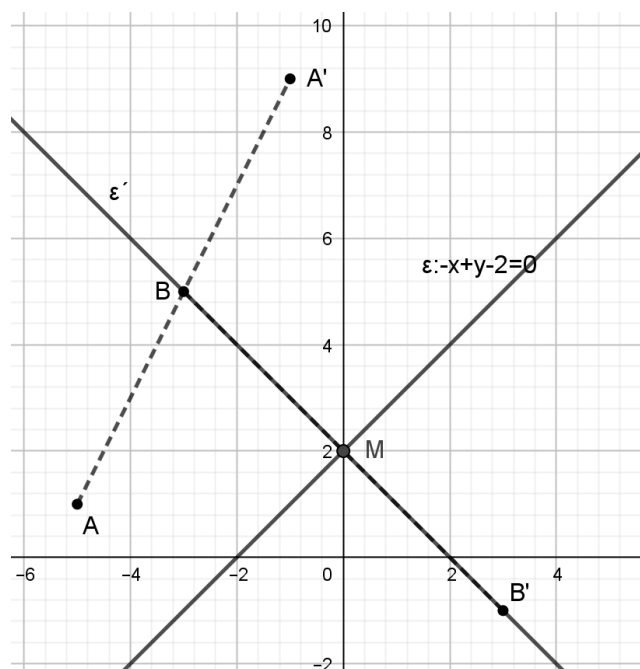


ΛΥΣΗ

α)



Έστω A' το συμμετρικό του A ως προς το B . Τότε το σημείο B θα είναι το μέσο του AA'

$$\text{οπότε: } x_B = \frac{x_A + x_{A'}}{2} \Leftrightarrow x_{A'} = 2x_B - x_A = 2 \cdot (-3) - (-5) = -6 + 5 = -1 \text{ και}$$

$$y_B = \frac{y_A + y_{A'}}{2} \Leftrightarrow y_{A'} = 2y_B - y_A = 2 \cdot 5 - (-1) = 10 - (-1) = 11. \text{ Άρα } A'(-1, 11).$$

β)

$$\text{i. Είναι } \lambda_{\varepsilon'} = -\frac{A}{B} = -\frac{-1}{1} = 1.$$

$$\text{Είναι } \varepsilon' \perp \varepsilon \Leftrightarrow \lambda_{\varepsilon'} \cdot \lambda_{\varepsilon} = -1 \Leftrightarrow \lambda_{\varepsilon'} \cdot 1 = -1 \Leftrightarrow \lambda_{\varepsilon'} = -1,$$

$$\text{οπότε } \varepsilon': y - y_B = \lambda_{\varepsilon'}(x - x_B) \text{ ή } \varepsilon': y - 5 = -1 \cdot (x + 3) \text{ ή } \varepsilon': y = -x + 2.$$

ii. Έστω M το σημείο τομής των ευθειών $\varepsilon, \varepsilon'$. Οι συντεταγμένες του M , θα βρεθούν από τη λύση του συστήματος των $\varepsilon, \varepsilon'$.

$$\text{Είναι: } \begin{cases} -x + y = 2 \\ x + y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 \end{cases}, \text{ άρα } M(0, 2).$$

iii. Αν B' είναι το συμμετρικό του B ως προς την ευθεία ε , τότε το B' είναι σημείο της ευθείας ε και το M θα είναι το μέσο του BB' οπότε:

$$x_M = \frac{x_B + x_{B'}}{2} \Leftrightarrow x_{B'} = 2x_M - x_B = 2 \cdot 0 - (-3) = 3 \text{ και}$$

$$y_M = \frac{y_B + y_{B'}}{2} \Leftrightarrow y_{B'} = 2y_M - y_B = 2 \cdot 2 - 5 = -1, \text{ άρα } B'(3, -1).$$