

4.38 1)

Είναι $\overrightarrow{AB} = (2+3, -5-4) \Rightarrow \overrightarrow{AB} = (5, -9)$ και

$$\overrightarrow{B\Gamma} = (-3\lambda+1-2, 5\lambda-2+5) \Rightarrow \overrightarrow{B\Gamma} = (-3\lambda-1, 5\lambda+3)$$

Οπότε τα A , B , Γ να είναι συνευθειακά $\overrightarrow{AB} // \overrightarrow{B\Gamma} \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{B\Gamma}) = 0 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \begin{vmatrix} 5 & -9 \\ -3\lambda-1 & 5\lambda+3 \end{vmatrix} = 0 \Leftrightarrow 5(5\lambda+3) + 9(-3\lambda-1) = 0 \Leftrightarrow 25\lambda + 15 - 27\lambda - 9 = 0 \Leftrightarrow \lambda = 3$$

4.38 2)

Είναι $\overrightarrow{AB} = (x - (x+1), 4-3) = (-1, 1)$ και

$$\overrightarrow{A\Gamma} = (-4-x-1, 5x+4-3) = (-x-5, 5x+1)$$

Οπότε για να είναι τα A , B , Γ συνευθειακά,

$$\overrightarrow{AB} // \overrightarrow{A\Gamma} \Rightarrow \begin{vmatrix} -1 & 1 \\ -x-5 & 5x+1 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow -5x-1+x+5=0 \Rightarrow -4x+4=0 \Rightarrow x=1$$

4.38 3)

Είναι $\overrightarrow{AB} = (\lambda - (\lambda+3), \lambda-1 - (\lambda-4)) = (-3, 3)$ και

$$\overrightarrow{A\Gamma} = (2\lambda+3 - (\lambda+3), 2-6\lambda - (\lambda-4)) = (\lambda, -7\lambda+6)$$

Οπότε για να είναι τα A , B , Γ συνευθειακά,

$$\overrightarrow{AB} // \overrightarrow{A\Gamma} \Rightarrow \begin{vmatrix} -3 & 3 \\ \lambda & -7\lambda+6 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow -21\lambda - 18 - 3\lambda = 0 \Rightarrow \lambda = 1$$