

➤ **ΘΕΜΑ 4\_18623**

Δίνονται τα σημεία  $A (3,4)$ ,  $B (5,7)$  και  $\Gamma (2\mu+1, 3\mu-2)$ , όπου  $\mu \in \mathbb{R}$

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των διανυσμάτων  $\overrightarrow{AB}$  και  $\overrightarrow{A\Gamma}$  και, στη συνέχεια, να αποδείξετε ότι τα σημεία  $A$ ,  $B$  και  $\Gamma$  δεν είναι συνευθειακά για κάθε τιμή του  $\mu$ .

(Μονάδες 8)

β) Να αποδείξετε ότι:

i. το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$  δεν εξαρτάται από το  $\mu$ . (Μονάδες 5)

ii. για κάθε τιμή του  $\mu$  το σημείο  $\Gamma$  ανήκει σε ευθεία  $\varepsilon$ , της οποίας να βρείτε την εξίσωση. (Μονάδες 7)

γ) Να ερμηνεύσετε γεωμετρικά γιατί το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$  παραμένει σταθερό, ανεξάρτητα από την τιμή του  $\mu$ ; (Μονάδες 5)

(ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ)