

ΘΕΜΑ 4

Στο καρτεσιανό επίπεδο δίνονται τα σημεία $A(1, -1)$, $B(2, 2)$ και $\Gamma(\mu-1, 3\mu-2)$, $\mu \in \mathbb{R}$.

α) Να αποδείξετε ότι καθώς το μ διατρέχει το \mathbb{R} , το σημείο Γ κινείται στην ευθεία

$$\varepsilon: y = 3x + 1.$$

(Μονάδες 6)

β) Να αποδείξετε ότι καθώς το μ διατρέχει το \mathbb{R} , τα σημεία A , B , Γ είναι κορυφές τριγώνου.

(Μονάδες 6)

γ) Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι σταθερό.

(Μονάδες 5)

δ) Να βρείτε τις εξισώσεις των ευθειών που διέρχονται από το σημείο B και από τις οποίες το σημείο A , απέχει απόσταση ίση με 1.

(Μονάδες 8)