

Διανύσματα Θέμα Β – Τράπεζα Θεμάτων

Θέμα Β1 2_18556

Δίνονται τα διανύσματα \vec{a} και $\vec{\beta}$ με $(\vec{a}, \vec{\beta}) = \frac{\pi}{3}$ και $|\vec{a}| = \sqrt{2}$, $|\vec{\beta}| = 2\sqrt{2}$.

α) Να βρείτε το εσωτερικό γινόμενο $\vec{a} \cdot \vec{\beta}$.

(Μονάδες 8)

β) Αν τα διανύσματα $2\vec{a} + \vec{\beta}$ και $k\vec{a} + \vec{\beta}$ είναι κάθετα να βρείτε την τιμή του k .

(Μονάδες 10)

γ) Να βρείτε το μέτρο του διανύσματος $2\vec{a} + \vec{\beta}$.

(Μονάδες 7)

Θέμα Β2 2_18558

Σε τρίγωνο ΑΒΓ είναι: $\vec{AB} = (-4, -6)$, $\vec{AG} = (2, -8)$.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του διανύσματος \vec{AM} , όπου ΑΜ είναι η διάμεσος του τριγώνου ΑΒΓ.

(Μονάδες 7)

β) Να αποδείξετε ότι η γωνία \hat{A} είναι οξεία.

(Μονάδες 10)

γ) Αν στο τρίγωνο ΑΒΓ επιπλέον ισχύει $A(3, 1)$, να βρείτε τις συντεταγμένες των κορυφών του Β και Γ.

(Μονάδες 8)

Θέμα Β3 2_18581

Έστω τα διανύσματα \vec{a} και $\vec{\beta}$ για τα οποία: $2|\vec{a}| = |\vec{\beta}| = 2\sqrt{2}$ και $(\vec{a}, \vec{\beta}) = 60^\circ$

α) Να αποδείξετε ότι $\vec{a} \cdot \vec{\beta} = 2$

(Μονάδες 10)

β) Να υπολογίσετε τα μέτρα των διανυσμάτων $\vec{a} + \vec{\beta}$ και $\vec{a} - \vec{\beta}$

(Μονάδες 15)

Θέμα Β4 2_18598

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{AB} = (\kappa^2 - 6\kappa + 9, \kappa - 3)$ και $\vec{AG} = (1, 6)$, όπου $\kappa \in \mathbb{R}$

α) Να βρείτε το εσωτερικό γινόμενο $\vec{AB} \cdot \vec{AG}$

(Μονάδες 8)

β) Να βρείτε τις τιμές του κ , ώστε τα διανύσματα \vec{AB} και \vec{AG} να είναι κάθετα.

(Μονάδες 9)

γ) Για $\kappa = 1$ να βρείτε το διάνυσμα \vec{BG} .

(Μονάδες 8)

Θέμα Β5 2_18603

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και σημεία Δ και E του επιπέδου τέτοια, ώστε $\vec{AD} = 2\vec{AB} + 5\vec{AG}$ και $\vec{AE} = 5\vec{AB} + 2\vec{AG}$

α) Να γράψετε το διάνυσμα \vec{DE} ως γραμμικό συνδυασμό των \vec{AB} και \vec{AG} .

(Μονάδες 13)

β) Να δείξετε ότι τα διανύσματα \vec{DE} και \vec{BF} είναι παράλληλα.

(Μονάδες 12)

Θέμα Β6 2_18604

Δίνεται παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ και E, Z σημεία τέτοια ώστε: $\vec{AE} = \frac{2}{5}\vec{AD}$, $\vec{AZ} = \frac{2}{7}\vec{AG}$.

α) Να γράψετε τα διανύσματα \vec{EZ} και \vec{ZB} ως γραμμικό συνδυασμό των \vec{AB} και \vec{AD} .

(Μονάδες 13)

β) Να αποδείξετε ότι τα σημεία B, Z και E είναι συνευθειακά.

(Μονάδες 12)

Θέμα Β7 2_18605

Δίνονται τα διανύσματα $\overline{OA} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$, $\overline{OB} = 3\vec{i} + \vec{j}$ και $\overline{OG} = 5\vec{i} - 5\vec{j}$, όπου \vec{i} και \vec{j} είναι τα μοναδιαία διανύσματα των αξόνων $x'x$ και $y'y$ αντίστοιχα.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των \overline{AB} και \overline{BG} .

(Μονάδες 12)

β) Να εξετάσετε αν τα σημεία A , B και G μπορεί να είναι κορυφές τριγώνου.

(Μονάδες 13)

Θέμα Δ – Τράπεζα Θεμάτων**Θέμα Δ1 4_18606**

Δίνονται τα διανύσματα $\overline{OA} = (4, -2)$ και $\overline{OB} = (1, 2)$, όπου O είναι η αρχή των αξόνων.

α) Να αποδείξετε ότι τα διανύσματα \overline{OA} και \overline{OB} είναι κάθετα.

(Μονάδες 4)

β) Αν $\Gamma(\alpha, \beta)$ είναι σημείο της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία A και B , τότε:

i) να αποδείξετε ότι: $\overline{AB} = (-3, 4)$ και $\overline{AG} = (\alpha - 4, \beta + 2)$

(Μονάδες 5)

ii) να αποδείξετε ότι: $4\alpha + 3\beta = 10$

(Μονάδες 6)

iii) αν επιπλέον τα διανύσματα \overline{OG} και \overline{AB} είναι κάθετα, να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου G .

(Μονάδες 10)

Θέμα Δ2 4_18609

Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $\overline{AB} = (\lambda, \lambda + 1)$, $\overline{A\Gamma} = (3\lambda, \lambda - 1)$, όπου $\lambda \neq 0$ και $\lambda \neq -2$, και M είναι το μέσο της πλευράς $B\Gamma$

α) Να αποδείξετε ότι $\overline{AM} = (2\lambda, \lambda)$

(Μονάδες 7)

β) Να βρείτε την τιμή του λ για την οποία το διάνυσμα \overline{AM} είναι κάθετο στο διάνυσμα $\vec{\alpha} = \left(\frac{2}{\lambda}, -\lambda\right)$

(Μονάδες 8)

γ) Για την τιμή του λ που βρήκατε στο ερώτημα β), να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$

(Μονάδες 10)

Θέμα Δ3 4_18616

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$ και $\vec{\gamma}$ για τα οποία ισχύουν:

$$|\vec{\alpha}| = 2, |\vec{\beta}| = 1, (\widehat{\vec{\alpha}, \vec{\beta}}) = 60^\circ \text{ και } \vec{\gamma} = \frac{\kappa}{2} \cdot \vec{\alpha} - \vec{\beta}, \text{ όπου } \kappa \in \mathbb{R}$$

α) Να υπολογίσετε το εσωτερικό γινόμενο $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}$

(Μονάδες 3)

β) Αν ισχύει $\vec{\beta} \cdot \vec{\gamma} = \kappa$, τότε:

i) να αποδείξετε ότι: $\kappa = -2$

(Μονάδες 6)

ii) να υπολογίσετε το μέτρο του διανύσματος $\vec{\gamma}$

(Μονάδες 8)

iii) να αποδείξετε ότι τα διανύσματα $3\vec{\alpha} + 2\vec{\gamma}$ και $\vec{\beta} - \vec{\gamma}$ είναι κάθετα.

(Μονάδες 8)

Θέμα Δ4 4_18618

α) Να εξετάσετε πότε ισχύει καθεμιά από τις ισότητες: $|\vec{u} + \vec{v}| = |\vec{u}| + |\vec{v}|$ και $|\vec{u} + \vec{v}| = \left| |\vec{u}| - |\vec{v}| \right|$

(Μονάδες 10)

β) Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}$ για τα οποία ισχύουν: $\vec{\alpha} + \vec{\beta} + \vec{\gamma} = \vec{0}$ και $\frac{|\vec{\alpha}|}{3} = \frac{|\vec{\beta}|}{4} = \frac{|\vec{\gamma}|}{7}$.

i) Να αποδείξετε ότι: $\vec{\alpha} \uparrow \uparrow \vec{\beta}$ και $\vec{\beta} \uparrow \downarrow \vec{\gamma}$

(Μονάδες 8)

ii) Να αποδείξετε ότι: $7\vec{\alpha} + 3\vec{\gamma} = \vec{0}$

(Μονάδες 7)

Η Ευθεία Στο Επίπεδο Θέμα Β – Τράπεζα Θεμάτων

Θέμα Β1 2_18575

Δίνονται τα σημεία $A(1,2)$ και $B(5,6)$.

α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία A και B .

(Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι η μεσοκάθετος ϵ του ευθυγράμμου τμήματος AB έχει εξίσωση την $\psi = -\chi + 7$

(Μονάδες 15)

Θέμα Β2 2_18584

Δίνονται οι παράλληλες ευθείες $\epsilon_1: \chi - 2\psi - 8 = 0$, $\epsilon_2: 2\chi - 4\psi + 10 = 0$ και το σημείο A της ϵ_1 που έχει τετμημένη το 4.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου A .

(Μονάδες 5)

β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ϵ η οποία διέρχεται από το σημείο A και είναι κάθετη στην ευθεία ϵ_1

(Μονάδες 10)

γ) Αν B είναι το σημείο τομής των ευθειών ϵ και ϵ_2 , τότε να βρείτε τις συντεταγμένες του B .

(Μονάδες 10)

Θέμα Β3 2_18587

Δίνονται οι ευθείες $\epsilon_1: \chi - 8\psi + 16 = 0$ και $\epsilon_2: 2\chi + \psi + 15 = 0$ οι οποίες τέμνονται στο σημείο M .

Αν οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 τέμνουν τον άξονα $\psi'\psi$ στα σημεία A και B αντίστοιχα, τότε:

α) να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων M , A και B

(Μονάδες 10)

β) αν K είναι το μέσο του τμήματος AB , να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης του διανύσματος \overline{MK}

(Μονάδες 15)

Θέμα Β4 2_18589

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : 8\chi + \psi - 28 = 0$ και $\varepsilon_2 : \chi - \psi + 1 = 0$ οι οποίες τέμνονται στο σημείο M .

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου M και, στη συνέχεια, να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το M και είναι κάθετη στον άξονα $\chi\chi'$.

(Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι οι ευθείες που διέρχονται από το M και έχουν συντελεστή διεύθυνσης λ έχουν εξίσωση την: $\lambda\chi - \psi - 3\lambda + 4 = 0$, όπου $\lambda \in \mathbb{R}$

(Μονάδες 15)

Θέμα Β5 2_18592

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : \chi - 3\psi + 5 = 0$ και $\varepsilon_2 : 3\chi + \psi - 5 = 0$

α) Να αποδείξετε ότι οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι κάθετες μεταξύ τους.

(Μονάδες 9)

β) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής A των ευθειών ε_1 και ε_2

(Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το σημείο A και την αρχή O των αξόνων.

(Μονάδες 7)

Θέμα Β6 2_18595

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : 3\chi + \psi + 3 = 0$ και $\varepsilon_2 : \chi + 2\psi - 4 = 0$

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής A των ευθειών ε_1 και ε_2

(Μονάδες 8)

β) Αν η ευθεία ϵ_1 τέμνει τον άξονα $\psi'\psi$ στο σημείο B και η ευθεία ϵ_2 τέμνει τον άξονα $\chi'\chi$ στο σημείο Γ , τότε:

i) να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων B και Γ .

(Μονάδες 8)

ii) να αποδείξετε ότι η ευθεία που διέρχεται από τα σημεία B και Γ έχει εξίσωση την $3\chi - 4\psi - 12 = 0$

(Μονάδες 9)

Θέμα Β7 2_18600

Θεωρούμε την ευθεία ϵ_1 που τέμνει τους άξονες $\chi'\chi$ και $\psi'\psi$ στα σημεία $A(3,0)$ και $B(0,6)$ αντίστοιχα.

α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ϵ_1

(Μονάδες 8)

β) Αν ϵ_2 είναι η ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και είναι κάθετη στην ϵ_1 , τότε να βρείτε:

i) την εξίσωση της ευθείας ϵ_2

(Μονάδες 9)

ii) τις συντεταγμένες του σημείου τομής των ευθειών ϵ_1 και ϵ_2

(Μονάδες 8)

Θέμα Β8 2_18601

Έστω $M(3,5)$ το μέσο ευθυγράμμου τμήματος AB με $A(1,1)$.

α) Να βρείτε:

i) τις συντεταγμένες του σημείου B .

(Μονάδες 6)

ii) την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία A και B .

(Μονάδες 7)

β) Να βρείτε τις συντεταγμένες σημείου K του άξονα $\chi'\chi$ έτσι, ώστε να ισχύει $(KA) = (KB)$.

(Μονάδες 12)

Θέμα Β9 2_18602

Δίνεται η ευθεία (ϵ): $y+x=1$ και το σημείο $A(2,-4)$.

α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το A και είναι κάθετη στην (ϵ).

(Μονάδες 10)

β) Να βρείτε την προβολή του σημείου A πάνω στην ευθεία (ϵ).

(Μονάδες 15)

Θέμα Δ – Τράπεζα Θεμάτων**Θέμα Δ1 4_18610**

Δίνονται οι ευθείες $\epsilon_1 : 2\chi - \psi - 10\lambda + 16 = 0$ και $\epsilon_2 : 10\chi + \psi - 2\lambda - 4 = 0$, όπου $\lambda \in \mathbb{R}$

α) Να αποδείξετε ότι για κάθε τιμή της παραμέτρου λ οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 τέμνονται, και να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής τους M

(Μονάδες 7)

β) Να αποδείξετε ότι για κάθε τιμή της παραμέτρου λ το σημείο M ανήκει στην ευθεία $\epsilon : 8\chi + \psi - 6 = 0$

(Μονάδες 7)

γ) Αν η ευθεία ϵ τέμνει τους άξονες $\chi'\chi$ και $\psi'\psi$ στα σημεία A και B αντίστοιχα, τότε:

i) να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ζ που διέρχεται από την αρχή O των αξόνων και είναι παράλληλη προς την ευθεία AB

(Μονάδες 5)

ii) αν K είναι τυχαίο σημείο της ευθείας ζ , να αποδείξετε ότι $(KAB) = \frac{9}{4}$

(Μονάδες 6)

Θέμα Δ2 4_18611

Δίνεται η ευθεία $\varepsilon: \chi - 4\psi - 7 = 0$ και τα σημεία $A(-2, 4)$ και $B(2, 6)$

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες σημείου M της ευθείας ε το οποίο ισαπέχει από τα σημεία A και B

(Μονάδες 7)

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου MAB

(Μονάδες 8)

γ) Να αποδείξετε ότι τα σημεία $K(\chi, \psi)$ για τα οποία ισχύει $(KAB) = (MAB)$

ανήκουν στις ευθείες με εξισώσεις τις: $\chi - 2\psi - 5 = 0$ και $\chi - 2\psi + 25 = 0$

(Μονάδες 10)

Θέμα Δ3 4_18612

Δίνεται η εξίσωση: $\chi^2 + 2\chi\psi + \psi^2 - 6\chi - 6\psi + 8 = 0$

α) Να αποδείξετε ότι η εξίσωση παριστάνει γεωμετρικά δύο ευθείες γραμμές ε_1 και ε_2 οι οποίες είναι παράλληλες μεταξύ τους.

(Μονάδες 7)

β) Αν $\varepsilon_1: \chi + \psi - 2 = 0$ και $\varepsilon_2: \chi + \psi - 4 = 0$, να βρείτε την εξίσωση της μεσοπαράλληλης ε των ε_1 και ε_2

(Μονάδες 8)

γ) Αν A είναι σημείο της ευθείας ε_1 με τεταγμένη το 2 και B σημείο της ευθείας ε_2 με τεταγμένη το 1, τότε:

i) να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων A και B

(Μονάδες 2)

ii) να βρείτε τις συντεταγμένες δύο σημείων Γ και Δ της ευθείας ε έτσι, ώστε το τετράπλευρο $A\Gamma B\Delta$ να είναι τετράγωνο.

(Μονάδες 8)

Θέμα Δ4 4_18613

Δίνεται η εξίσωση $\chi^2 + \gamma^2 - 2\chi\gamma - 3\lambda\chi + 3\lambda\gamma + 2\lambda^2 = 0$, με λ διαφορετικό του 0.

α) Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση παριστάνει στο επίπεδο, δύο ευθείες παράλληλες μεταξύ τους, καθεμιά από τις οποίες έχει κλίση ίση με 1.

(Μονάδες 12)

β) Αν το εμβαδόν του τετραγώνου του οποίου οι δύο πλευρές βρίσκονται πάνω στις ευθείες του ερωτήματος α) είναι ίσο με 2, να βρείτε την τιμή του λ .

(Μονάδες 13)

Θέμα Δ5 4_18614

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : 3\chi + \psi + 3 = 0$ και $\varepsilon_2 : \chi + 2\psi - 4 = 0$

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής A των ευθειών ε_1 και ε_2
(Μονάδες 5)

β) Αν η ευθεία ε_1 τέμνει τον άξονα $\psi'\psi$ στο σημείο B και η ευθεία ε_2 τέμνει τον άξονα $\chi'\chi$ στο σημείο Γ , τότε:

i) να βρείτε εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία B και Γ
(Μονάδες 5)

ii) να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$
(Μονάδες 5)

γ) Να αποδείξετε ότι τα σημεία $K(\chi, \psi)$ για τα οποία ισχύει $(KB\Gamma) = (AB\Gamma)$ ανήκουν σε δύο παράλληλες ευθείες, των οποίων να βρείτε τις εξισώσεις.
(Μονάδες 10)

Θέμα Δ6 4_18615

Θεωρούμε ευθύγραμμο τμήμα AB που είναι παράλληλο προς την ευθεία $\varepsilon : \psi = \chi$, με $A(\chi_1, \psi_1)$, $B(\chi_2, \psi_2)$ και $\chi_1 < \chi_2$

Αν το σημείο $M(3, 5)$ είναι το μέσο του ευθυγράμμου τμήματος AB και το γινόμενο των τετμημένων των σημείων A και B ισούται με 5, τότε:

α) να υπολογίσετε τις συντεταγμένες των σημείων A και B .
(Μονάδες 13)

β) να αποδείξετε ότι $(OAB) = 4$, όπου O είναι η αρχή των αξόνων.
(Μονάδες 5)

γ) να αποδείξετε ότι τα σημεία $K(\chi, \psi)$ για τα οποία ισχύει $(KAB) = 2(OAB)$ ανήκουν στις ευθείες με εξισώσεις τις: $\chi - \psi - 2 = 0$ και $\chi - \psi + 6 = 0$
(Μονάδες 7)

Θέμα Δ7 4_18620

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1: (2\lambda-1)x+y-5=0$, $\varepsilon_2: (\lambda^2+3)x-y-15=0$ με $\lambda \in \mathbb{R}$ και το σημείο $A(2,-1)$.

α) Να αποδείξετε ότι, για κάθε τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$ οι ευθείες τέμνονται.

(Μονάδες 7)

β) Αν οι ευθείες τέμνονται στο σημείο A , να βρείτε την τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$.

(Μονάδες 10)

γ) Έστω $\lambda=2$ και B, Γ τα σημεία που οι ε_1 και ε_2 τέμνουν τον άξονα $y'y$. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

(Μονάδες 8)

Θέμα Δ8 4_18621

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon: 2\kappa\chi - (1+\kappa)\psi + 1 - 3\kappa = 0$ και $\zeta: (1+3\kappa)\chi + (\kappa-1)\psi + 2 - 6\kappa = 0$,

όπου $\kappa \in \mathbb{R}$

α) Να εξετάσετε αν υπάρχει τιμή του κ , ώστε οι ευθείες να είναι παράλληλες.

(Μονάδες 10)

β) Να βρείτε την αμβλεία γωνία που σχηματίζουν οι ευθείες (ε) και (ζ) .

(Μονάδες 15)

Συνδυαστικά : Διανύσματα – Η Ευθεία Στο Επίπεδο

Θέμα 1 4_18617

Δίνονται τα διανύσματα \vec{a} και \vec{b} με μέτρα 2, 6 αντίστοιχα και $\phi \in [0, \pi]$ η μεταξύ τους γωνία.

Επίσης δίνεται η εξίσωση $(\vec{a}\vec{b} + 12)x + (\vec{a}\vec{b} - 12)\psi - 5 = 0$ (1).

α) Να αποδείξετε ότι η (1) παριστάνει ευθεία για κάθε $\phi \in [0, \pi]$. (Μονάδες 3)

β) Αν η παραπάνω ευθεία είναι παράλληλη στον άξονα ψ' , να αποδείξετε ότι $\vec{b} = 3\vec{a}$
(Μονάδες 7)

γ) Αν η παραπάνω ευθεία είναι παράλληλη στον άξονα $\chi'\chi$, να αποδείξετε ότι $\vec{b} = -3\vec{a}$
(Μονάδες 7)

δ) Αν η παραπάνω ευθεία είναι παράλληλη στην διχοτόμο πρώτης και τρίτης γωνίας των αξόνων, να αποδείξετε ότι $\vec{b} \perp \vec{a}$ (Μονάδες 8)

Θέμα 2 4_18622

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

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των διανυσμάτων \vec{AB} και $\vec{B\Gamma}$
(Μονάδες 8)

β) Να αποδείξετε ότι για κάθε $\mu \in \mathbb{R}$ το σημείο Γ ανήκει στην ευθεία που διέρχεται από τα σημεία A και B

(Μονάδες 8)

γ) Να βρείτε την τιμή του μ έτσι, ώστε $\mu \cdot \vec{B\Gamma} = -\vec{AB}$
(Μονάδες 6)

δ) Για την τιμή του μ που βρήκατε στο ερώτημα γ), να αποδείξετε ότι $(OB\Gamma) = 1$, όπου O είναι η αρχή των αξόνων.

(Μονάδες 3)

Θέμα 3 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 \overline{AB} και $\overline{A\Gamma}$ και, στη συνέχεια, να αποδείξετε ότι τα σημεία A , B και Γ δεν είναι συνευθειακά για κάθε τιμή του μ .

(Μονάδες 8)

β) Να αποδείξετε ότι:

i) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ δεν εξαρτάται από το μ .

(Μονάδες 5)

ii) για κάθε τιμή του μ το σημείο Γ ανήκει σε ευθεία ε , 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 μ ;

(Μονάδες 5)

Το παρόν φυλλάδιο επιμελήθηκε το blogspot.gr:

