

**Κεφ. 2.3. - Τράπεζα Θεμάτων 2022 –
Μαθηματικά Προσανατολισμού Β' Λυκείου**

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

Η Τράπεζα Θεμάτων για τα Μαθηματικά Προσανατολισμού Β' Λυκείου είναι μία μεγάλη «θάλασσα». Εμείς όμως έχουμε φροντίσει για εσένα, συγκεντρώνοντας εκείνα τα θέματα που αποτελούν τη «βάση» της γνώσης και για τα υπόλοιπα. Μελετώντας και κατανοώντας το μοτίβο σκέψης για τα συγκεκριμένα, μπορείς να λύσεις με επιτυχία και τα υπόλοιπα θέματα. Στην ιστοσελίδα μας www.arnos.gr για το Course Των Μαθηματικών, μελετάς και προετοιμάζεσαι με την αναλυτική διδασκαλία σε ασκήσεις και θέματα, στο ύψος της Τράπεζας.

Θέμα 2 - Κωδικοί:

**15440, 16194, 16425, 16759, 16769, 16771, 16774, 16810, 17805, 18240,
18733, 18979, 20864, 20885, 20926**

1. Θέμα 15440

Δίνονται τα σημεία $A(0,2)$, $B(3,0)$ και $\Gamma(1,1)$.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των διανυσμάτων \overrightarrow{AB} , $\overrightarrow{A\Gamma}$.

(Μονάδες 9)

β)

i. Να εξετάσετε αν τα σημεία A , B και Γ ορίζουν τρίγωνο.

(Μονάδες 8)

ii. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

(Μονάδες 8)

Έξυπνα & Εύκολα!

2. Θέμα 16194 Αρχέτυπο

α) Προσθέτουμε κατά μέλη τις εξισώσεις των δύο ευθειών.

$$\begin{cases} 8x + y = 28 \\ x - y = -1 \end{cases} \text{ και παίρνουμε } 9x = 27, \text{ άρα } x = 3. \text{ Αντικαθιστούμε στην } x - y = -1 \text{ το } x = 3$$

και έχουμε $y = 4$. Άρα $M(3,4)$.

β)

i. $O=(0,0)$, άρα το διάνυσμα $\overline{OM} = (3-0, 4-0) = (3,4)$

$$|\overline{OM}| = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5.$$

ii. $d(M, \zeta) = \frac{|Ax_0 + By_0 + \Gamma|}{\sqrt{A^2 + B^2}} = \frac{|3 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 5|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{30}{5} = 6$

3. Θέμα 16425

Δίνονται οι ευθείες: $\varepsilon_1: y = \frac{2}{3}x + 1$ και $\varepsilon_2: x = \frac{3}{2}y + 9$.

α) Να αποδείξετε ότι: $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$.

(Μονάδες 12)

β) Να υπολογίσετε την απόσταση των ευθειών ε_1 και ε_2 .

(Μονάδες 13)

Έξυπνα & Εύκολα!

4. Θέμα 16759

Δίνονται οι ευθείες (ϵ_1) , (ϵ_2) και (ϵ_3) με εξισώσεις $x - 2y = -1$, $2x + y = 4$ και $y = -1$ αντίστοιχα.

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

(Μονάδες 8)

β) Να αποδείξετε ότι οι ευθείες (ϵ_1) και (ϵ_2) τέμνονται στο σημείο $A\left(\frac{7}{5}, \frac{6}{5}\right)$.

(Μονάδες 9)

γ) Να υπολογίσετε την απόσταση του σημείου A από την ευθεία (ϵ_3) .

(Μονάδες 8)

5. Θέμα 16769 Αρχέτυπο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με κορυφές $A(1,7)$, $B(-1,5)$ και $\Gamma(3,3)$.

α) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

(Μονάδες 09)

β) Αν M είναι το μέσο της πλευράς $B\Gamma$, τότε να υπολογίσετε:

- i. Τις συντεταγμένες του M .
- ii. Την εξίσωση της διαμέσου AM .

(Μονάδες 16)

Έξυπνα & Εύκολα!

6. Θέμα 16771

Δίνονται τα σημεία $A(2,1)$, $\Gamma(4,-1)$ και το διάνυσμα $\overline{AB} = (3,-1)$.

α) Να βρεθεί το σημείο B .

(Μονάδες 09)

β) Αν $B(5,0)$:

i. Να δείξετε ότι τα σημεία A , B και Γ σχηματίζουν τρίγωνο.

(Μονάδες 08)

ii. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

(Μονάδες 08)

7. Θέμα 16774 Αρχέτυπο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με κορυφές τα σημεία $A(2,5)$, $B(3,6)$ και $\Gamma(-1,-2)$.

α) Να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης της ευθείας $B\Gamma$.

(Μονάδες 07)

β) Να βρείτε την εξίσωση του ύψους που άγεται από το A .

(Μονάδες 09)

γ) Να βρείτε την γωνία που σχηματίζει η ευθεία AB με τον άξονα $x'x$.

(Μονάδες 09)

Έξυπνα & Εύκολα!

8. Θέμα 16810 Αρχέτυπο

Στο ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων θεωρούμε τα σημεία $A(1,1)$, $B(5,2)$, $\Gamma(0,-2)$ και $\Delta(8,0)$.

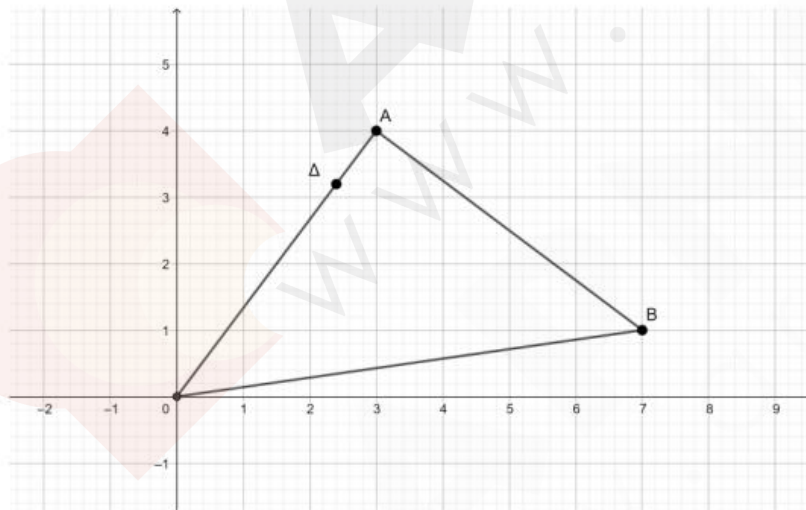
α) Να τοποθετήσετε τα παραπάνω σημεία του επιπέδου σε ένα πρόχειρο σχήμα και να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο με κορυφές τα σημεία αυτά είναι τραπέζιο. (Μονάδες 10)

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπεζίου του ερωτήματος α). (Μονάδες 15)

9. Θέμα 17805

Δίνεται το τρίγωνο AOB με $A(3,4)$, $B(7,1)$, O η αρχή των αξόνων και το σημείο

$\Delta\left(\frac{12}{5}, \frac{16}{5}\right)$ της πλευράς AO .



α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των διανυσμάτων \vec{OA} και \vec{AD} .

(Μονάδες 7)

β) Να δείξετε ότι $\vec{AD} = -\frac{1}{5}\vec{OA}$.

γ) Δίνεται ότι $(OAB) = \frac{25}{2}$ τετραγωνικές μονάδες. Να δείξετε ότι $(ADB) = \frac{1}{5}(OAB)$.

(Μονάδες 9)

Έξυπνα & Εύκολα!

10. Θέμα 18240

Δίνεται το σημείο $A(1,2)$ και η ευθεία $(\varepsilon): y = x + 3$.

α) Να βρείτε την απόσταση του σημείου A από την ευθεία (ε) .

(Μονάδες 7)

β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας (η) που διέρχεται από το A και είναι παράλληλη στην (ε) .

(Μονάδες 8)

γ) Να σχεδιάσετε στο ίδιο ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων τις ευθείες $(\eta), (\varepsilon)$.

(Μονάδες 10)

11. Θέμα 18733

Δίνονται τα σημεία $A(4,3)$, $B(1,1)$ και $\Gamma(6,0)$.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των διανυσμάτων \overline{AB} και $\overline{A\Gamma}$.

(Μονάδες 8)

β) Να δείξετε ότι τα διανύσματα \overline{AB} και $\overline{A\Gamma}$ είναι κάθετα.

(Μονάδες 8)

γ) Δίνεται το σημείο $M\left(\frac{7}{2}, \frac{1}{2}\right)$. Να δείξετε ότι $(MA) = (MB)$.

(Μονάδες 9)

Έξυπνα & Εύκολα!

12. Θέμα 18979

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1: 2x + 3y = 5$ και $\varepsilon_2: 4x + 6y = 8$.

α) Να δείξετε ότι οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες.

(Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι το σημείο $A(1,1)$ είναι σημείο της ευθείας ε_1 .

(Μονάδες 5)

γ) Να βρείτε την απόσταση του σημείου A από την ευθεία ε_2 .

(Μονάδες 10)

13. Θέμα 20864

Δίνονται οι ευθείες: $\varepsilon_1: 2x + y - 6 = 0$ και $\varepsilon_2: 2x + y + 2 = 0$.

α) Να δείξετε ότι οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες.

(Μονάδες 12)

β)

i. Να δείξετε ότι το σημείο $A(0,6)$ ανήκει στην ευθεία ε_1 .

(Μονάδες 5)

ii. Να υπολογίσετε την απόσταση των ευθειών ε_1 και ε_2 .

(Μονάδες 8)

14. Θέμα 20885

Η ευθεία ε διέρχεται από το σημείο $A(-3, -1)$ και σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία

$$\frac{3\pi}{4}.$$

α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε .

(Μονάδες 12)

β) Να αποδείξετε ότι το εμβαδό του τριγώνου, που σχηματίζει η ευθεία ε με τους άξονες $x'x$ και $y'y$, είναι: $E = 8$.

(Μονάδες 13)

Έξυπνα & Εύκολα!

15. Θέμα 20926

Δίνεται η ευθεία $\varepsilon: x - 2y = 1$ και τα σημεία $A(0,2)$, $B(1,0)$.

α) Να αποδείξετε ότι το σημείο B ανήκει στην ευθεία ε ενώ το σημείο A δεν είναι σημείο της ε .

(Μονάδες 08)

β) Να βρείτε την απόσταση του σημείου A από την ευθεία ε .

(Μονάδες 08)

γ) Να υπολογίσετε την απόσταση του A από το B και να αποδείξετε ότι η προβολή του A στην ευθεία ε είναι το B .

(Μονάδες 09)

Θέμα 3 – Κωδικός:

15152

16. Θέμα 15152 Αρχέτυπο

Δίνονται τα σημεία $A(1,3)$, $B(-2,2)$ και η ευθεία $\varepsilon: 3x + y + \alpha = 0$ με $\alpha \in \mathbb{R}$.

α) Να βρεθεί η απόσταση του σημείου A από το σημείο B .

(Μονάδες 5)

β) Για ποιες τιμές του α , η απόσταση AB είναι ίση με την απόσταση του σημείου A από την ευθεία ε .

(Μονάδες 8)

γ) Για $\alpha = 4$ να βρεθεί το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$, όπου Γ το σημείο τομής της ευθείας ε με τον άξονα $y'y$.

(Μονάδες 12)

Έξυπνα & Εύκολα!

Θέμα 4 – Κωδικοί:

**14984, 15194, 15273, 15380, 15433, 15681, 15987, 16057, 17694, 17695,
22073, 22262, 22265, 22266**

17. Θέμα 14984 Αρχέτυπο

Θεωρούμε τα σημεία $A(-2, -3)$ και $B(7, 9)$. Έστω S το σύνολο των σημείων M που είναι κορυφές των τριγώνων AMB ώστε $(AMB) = 12$ τ.μ.

α) Να αποδείξετε ότι το S αποτελείται από τα σημεία των παραλλήλων ευθειών

$$(\varepsilon_1): 4x - 3y - 9 = 0 \text{ και } (\varepsilon_2): 4x - 3y + 7 = 0.$$

(Μονάδες 9)

β) Να αποδείξετε ότι η ευθεία AB είναι η μεσοπαράλληλη των (ε_1) και (ε_2) .

(Μονάδες 9)

γ) Θεωρούμε ένα σημείο M_1 στην (ε_1) και ένα σημείο M_2 στην (ε_2) ώστε να σχηματίζεται το τετράπλευρο AM_1BM_2 . Πόσο είναι το εμβαδόν του; Πόσα τετράπλευρα $AXBY$ υπάρχουν, αν το X πρέπει να είναι σημείο της (ε_1) και το Y σημείο της (ε_2) , που έχουν το ίδιο εμβαδό με το AM_1BM_2 ; Εξηγήστε.

(Μονάδες 7)

18. Θέμα 15194 Αρχέτυπο

Δίνονται τα σημεία του επιπέδου $A(1,1)$, $B(4,4)$ και $\Gamma(3,1)$.

α) Να δείξετε ότι τα σημεία αυτά σχηματίζουν τρίγωνο.

(Μονάδες 7)

β) Να δείξετε ότι η μεσοκάθετος του τμήματος $B\Gamma$ είναι η ευθεία $(\varepsilon): y = -\frac{1}{3}x + \frac{11}{3}$.

(Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε σημείο K της ευθείας (ε) του β) ερωτήματος τέτοιο ώστε $(KA) = (KB)$. Τι ιδιότητα έχει το σημείο K ;

(Μονάδες 9)

Έξυπνα & Εύκολα!

19. Θέμα 15273

Θεωρούμε τα σταθερά σημεία $A(3,4)$, $B(2,5)$ και $\Gamma(-2,2)$ και το μεταβλητό σημείο $M(4\alpha - 1, 3\alpha + 1)$, $\alpha \in \mathbb{R}$.

α) Να αποδείξετε ότι τα A , B , Γ σχηματίζουν τρίγωνο.

(Μονάδες 5)

β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας $B\Gamma$.

(Μονάδες 5)

γ) Να αποδείξετε ότι τα σημεία M κινούνται στην ευθεία που διέρχεται από το A και είναι παράλληλη στην $B\Gamma$.

(Μονάδες 7)

δ) Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε θέση του σημείου M ισχύει $(MB\Gamma) = (AB\Gamma)$. Πως αιτιολογείται αυτό γεωμετρικά;

20. Θέμα 15380

Δίνονται τα σημεία $A(1,3)$, $B(-2,2)$ και η ευθεία $\varepsilon: 3x + y + \alpha = 0$, με $\alpha \in \mathbb{R}$.

α) Να βρείτε για ποια τιμή του α , η απόσταση του σημείου A από το σημείο B είναι ίση με την απόσταση του σημείου A από την ευθεία ε .

(Μονάδες 8)

β) Για $\alpha = 4$

i. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$, όπου Γ το σημείο τομής της ευθείας ε με τον άξονα $y'y$.

(Μονάδες 8)

ii. Να βρείτε το σημείο της ευθείας ε που απέχει την μικρότερη απόσταση από την αρχή των αξόνων.

(Μονάδες 9)

Έξυπνα & Εύκολα!

21. Θέμα 15433 Αρχέτυπο

Δύο οικισμοί A και B βρίσκονται στις θέσεις που ορίζουν τα σημεία $A(-1, -2)$ και $B(3, 1)$. Εξωτερικά των οικισμών υπάρχει ευθύγραμμος δρόμος με εξίσωση $\delta: x + y - 1 = 0$.

α) Να βρείτε σε ποια θέση του δρόμου δ :

i. Ο οικισμός A έχει τη μικρότερη απόσταση από τον δρόμο.

(Μονάδες 8)

ii. Υπάρχει το Κέντρο Υγείας της περιοχής, αν είναι γνωστό ότι ισαπέχει από τους δύο οικισμούς.

(Μονάδες 7)

β) Να βρείτε τη θέση Γ ενός αυτοκινήτου πάνω στο δρόμο, αν είναι γνωστό, ότι το εμβαδόν του τριγώνου που σχηματίζουν τα τρία σημεία A, B και Γ είναι ίσο με 8.

(Μονάδες 10)

22. Θέμα 15681 Αρχέτυπο

Δίνονται τα σημεία $O(0, 0)$, $A(\alpha, 0)$, $B(\frac{\alpha}{2}, \beta)$ και $M(\frac{\alpha}{2}, 0)$, όπου α, β σταθεροί θετικοί πραγματικοί αριθμοί.

α) Να μεταφέρετε τα παραπάνω σημεία σε ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων. Κατόπιν, να αποδείξετε ότι το τρίγωνο OAB είναι ισοσκελές και το σημείο M είναι το μέσο της βάσης του OA.

(Μονάδες 6)

β) Να αποδείξετε ότι οι εξισώσεις των ευθειών OB και AB είναι $OB: 2\beta x - \alpha y = 0$ και $AB: 2\beta x + \alpha y - 2\alpha\beta = 0$ αντίστοιχα.

(Μονάδες 8)

γ) Αν d_1 είναι η απόσταση του σημείου M από την ευθεία OB και d_2 η απόσταση του σημείου M από την ευθεία AB, να αποδείξετε ότι $d_1 = d_2$.

(Μονάδες 8)

δ) Ποια πρόταση της Ευκλείδειας Γεωμετρίας έχει αποδειχθεί;

(Μονάδες 3)

Έξυπνα & Εύκολα!

23. Θέμα 15987

Δίνονται τα σημεία $A(1,1)$ και $B(2,3)$

α) Να αποδείξετε ότι η εξίσωση της ευθείας AB είναι η $(\varepsilon): y = 2x - 1$.

(Μονάδες 8)

β) Να αιτιολογήσετε αν το σημείο $\Gamma(2^{100}, 5)$ ανήκει ή όχι στο ημιεπίπεδο που ορίζεται από την ευθεία (ε) και την αρχή των αξόνων $O(0,0)$.

(Μονάδες 8)

γ) Να αιτιολογήσετε αν το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο από το εμβαδόν του τριγώνου AOB .

(Μονάδες 9)

24. Θέμα 16057 Αρχέτυπο

Δίνονται τα σημεία $A(2,0)$, $B(3,4)$ και $\lambda \in \mathbb{R}$.

α)

i. Να βρείτε την εξίσωση που περιγράφει όλες τις ευθείες που διέρχονται από το σημείο A και έχουν κλίση λ .

(Μονάδες 5)

ii. Να αποδείξετε ότι η ευθεία, η οποία διέρχεται από το σημείο A , έχει κλίση λ και απέχει απόσταση ίση με 1 από το σημείο B , έχει εξίσωση $(\varepsilon): 15x - 8y - 30 = 0$.

(Μονάδες 8)

Έξυπνα & Εύκολα!

β) Να αποδείξετε ότι υπάρχει και άλλη ευθεία (ζ), εκτός από την (ϵ), η οποία διέρχεται από το σημείο A και απέχει απόσταση ίση με 1 από το σημείο B .

(Μονάδες 5)

γ) Να βρείτε τις εξισώσεις των διχοτόμων των γωνιών που σχηματίζουν οι ευθείες (ϵ) και (ζ).

(Μονάδες 7)

25. Θέμα 17694 Αρχέτυπο

Στο χάρτη μίας πεδινής περιοχής, που είναι εφοδιασμένος με ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων, δύο κωμοπόλεις A και B έχουν συντεταγμένες $A(3,6)$ και $B(7,-2)$.

α) Ανάμεσα στις δύο κωμοπόλεις, θα κατασκευαστεί ευθεία σιδηροδρομική γραμμή, κάθε σημείο της οποίας θα ισαπέχει από αυτές. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας, πάνω στην οποία βρίσκεται η σιδηροδρομική γραμμή. (Μονάδες 12)

β) Πάνω στην σιδηροδρομική γραμμή θα κατασκευαστεί σταθμός Σ , ώστε το εμβαδόν της περιοχής που ορίζεται από τα σημεία A , B και Σ να ισούται με 20 τετραγωνικές μονάδες. Να βρείτε τις συντεταγμένες του σταθμού Σ στο χάρτη. (Μονάδες 13)

Έξυπνα & Εύκολα!

26. Θέμα 17695 Αρχέτυπο

Υποθέτουμε, ότι σε ένα επίπεδο που έχουμε εφοδιάσει με ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων, κινούνται δύο σημεία A και B. Κάθε χρονική στιγμή t με $t \geq 0$ η θέση του πρώτου σημείου είναι $A(t-1, 2t-1)$ και του δεύτερου $B(3t-1, -4t-1)$.

α) Να βρείτε τις εξισώσεις των γραμμών πάνω στις οποίες κινούνται τα δύο σημεία.

(Μονάδες 8)

β) Υπάρχει χρονική στιγμή κατά την οποία τα δύο σημεία ταυτίζονται;

(Μονάδες 7)

γ) Να υπολογιστεί η απόσταση των δύο σημείων την χρονική στιγμή $t=2$.

(Μονάδες 5)

δ) Να βρεθεί η χρονική στιγμή t κατά την οποία η απόσταση του σημείου A από την ευθεία $\varepsilon: 4x+3y+7=0$ ισούται με 6.

(Μονάδες 5)

27. Θέμα 22073 Αρχέτυπο

Σε χάρτη με καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων η θέση ενός λιμανιού προσδιορίζεται από το σημείο $\Lambda(2,6)$ και η θέση ενός πλοίου με το σημείο $\Pi(\lambda-1, 2+\lambda)$, $\lambda \in \mathbb{R}$.

α)

i. Αν το πλοίο κινείται ευθύγραμμα, να βρείτε την εξίσωση της τροχιάς του.

(Μονάδες 07)

ii. Να εξετάσετε αν το πλοίο θα περάσει από το λιμάνι.

(Μονάδες 05)

β) Αν τελικά το πλοίο δεν περάσει από το λιμάνι, να βρείτε:

i. Ποια είναι η ελάχιστη απόσταση του πλοίου από το λιμάνι;

(Μονάδες 06)

ii. Το σημείο του καρτεσιανού επιπέδου που βρίσκεται το πλοίο, όταν απέχει την ελάχιστη απόσταση από το λιμάνι.

(Μονάδες 07)

Έξυπνα & Εύκολα!

28. Θέμα 22262 Αρχέτυπο

Δίνεται τρίγωνο ABΓ με κορυφές τα σημεία A(-2, 1), B(1, 5) και Γ(5, -1).

α) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ. (Μονάδες 5)

β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ΒΓ. (Μονάδες 5)

γ) Να βρείτε την εξίσωση του ύψους του τριγώνου από την κορυφή Α. Στη συνέχεια να βρείτε το σημείο Δ της ευθείας ΒΓ, από το οποίο, το Α απέχει την ελάχιστη απόσταση. (Μονάδες 8)

δ) Να βρείτε το σύνολο των σημείων Μ του επιπέδου για τα οποία ισχύει:

$$(MAB) = \frac{1}{2} (AB\Gamma). \quad (\text{Μονάδες } 7)$$

29. Θέμα 22265 Αρχέτυπο

Στο καρτεσιανό επίπεδο δίνονται τα σημεία A(1, -1), B(2, 2) και Γ(μ-1, 3μ-2), μ ∈ R.

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

$$\epsilon: y = 3x + 1. \quad (\text{Μονάδες } 6)$$

β) Να αποδείξετε ότι καθώς το μ διατρέχει το R, τα σημεία A, B, Γ είναι κορυφές τριγώνου. (Μονάδες 6)

γ) Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ 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)

Έξυπνα & Εύκολα!

30. Θέμα 22266

Δίνεται η εξίσωση $(2\lambda+1)x - (\lambda - 2)y + \lambda - 7 = 0$ (E) με $\lambda \in \mathbb{R}$ και η ευθεία (ζ) με εξίσωση:
 $6x - 8y + 3 = 0$.

α) Να αποδείξετε ότι για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$ η εξίσωση (E) παριστάνει ευθεία. (Μονάδες 6)

β) Να αποδείξετε ότι όλες οι ευθείες που ορίζονται από την εξίσωση (E), για τα διάφορα $\lambda \in \mathbb{R}$, διέρχονται από το ίδιο σημείο, του οποίου να βρείτε τις συντεταγμένες. (Μονάδες 7)

γ) Να βρείτε την τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$, ώστε ευθεία (ε) που ορίζεται από την εξίσωση (E) να είναι παράλληλη στη ευθεία (ζ). Ποια είναι η εξίσωση της (ε); (Μονάδες 7)

δ) Να βρείτε την απόσταση του σημείου $M(1,3)$ από την ευθεία (ζ). (Μονάδες 5)

Έξυπνα & Εύκολα!